Path.
440

Path. 440 f

Friedmann

446.

Path.
440.

Path. 440

Von den

Krankheiten des Hirns und seiner Häute

im Allgemeinen

und der

Apoplexie

insbesondre

von

Sigwart Friedmann
Doktor der Medizin, der Chirurgie und der Geburtshülfe.

Nürnberg
Druck und Verlag von Friedrich Campe
1839.

8973

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Dem

Hochwohlgebornen Herrn

Joh. Nep. Berger

der gesammten Medizin Doktor, Königl. Hofrath, Direktor der Hebammenschule und Gebäranstalt, Professor der Geburtshülfe an der Ludwigs-Maximilians-Universität, Vorstand des Medizinalcomité, Mitglied des Medizinalausschusses für Oberbayern, Inhaber des Civilverdienstordens der Bayerischen Krone ꝛc.

aus Hochachtung

gewidmet.

Ueber Hirnkrankheiten im Allgemeinen.

§. 1.

Kein Organ des menschlichen Körpers bietet bei seinem Erkranken so viele Schwierigkeiten in der Diagnose und Prognose dar, als das Gehirn und seine Häute. Nirgends aber finden wir auch so unbestimmte, verschiedenartige und zum Theil sich widersprechende Angaben in den Werken der Pathologie, als über die Krankheiten dieser Organe. Es kann aber die Mangelhaftigkeit in diesem Zweige der Pathologie nicht befremden, wenn man bedenkt, daß ein tiefes und vollkommen nie zu beleuchtendes Dunkel über die Physiologie des Hirns gebreitet ist, obwohl schon viele tiefdenkende Männer ihren Geist und ihre Jahre diesem Gegenstande widmeten, und ihre Anstrengungen nicht ohne einigen Erfolg blieben. Ueberdies sind es vorzüglich die Krankheiten des Gehirns, welche mehr noch als die andern Organe nur mit der physiologischen Kenntniß parallel gehen können. Denn bei der Forschung der Krankheiten andrer Organe eröffnete sich zur Erlangung der pathologischen Kennt-

nisse häufig ein andrer Weg, außer dem mehr rationellen mittelst der Physiologie. Es waren nämlich Krankheiten, bei denen erfahrungsmäßig gewisse Mittel bei einem gewissen Verhalten den normalen Zustand herbeizuführen im Stande sind, und diese therapeutische Erfahrung gab Gelegenheit, einen Rückschluß über die Art des Leidens zu machen, und so sich Aufklärung zu verschaffen. Aber der Umstand, daß manche Krankheiten des Hirns selbst im Ganzen selten vorkommen, und manche von ihnen der ärztlichen Kunst, besonders wenn sie bloß auf therapeutische Erfahrung sich stützen will, wenig zu leisten gestatten, verschloß diesen Weg zur Erforschung der Natur des Leidens. Angewiesen daher auf die genaue Kenntniß der Funktion des Hirns, so wie auf die Art der Verrichtung derselben, muß die Pathologie der meisten Hirnkrankheiten, namentlich der vorzüglich durch psychische Störungen sich äußernden, und nur mit geringen oder unbeständigen materiellen Abnormitäten einhergehenden, die Vervollkommnung der physiologischen Kenntnisse des Hirns abwarten, um selbst auf sicherm Pfade vorwärts zu schreiten. Seitdem es aber erwiesen ist, daß das Hirn mit seinen Ausstrahlungen, den Nerven, das Organ der Sensibilität bildet, und in ihm die materielle

Seite aller psychischen Funktionen zu suchen ist, wurde auch das für den menschlichen Geist hienieden unüberwindliche Hinderniß der Erforschung der Natur des Hirns und der Art und Weise seiner Verrichtungen gegeben. Denn es müßte sich uns das ewig unauflösliche Räthsel der Harmonie der Seele mit dem Körper, oder überhaupt das Verhältniß des Materiellen zu dem Geistigen in Klarheit erschließen, und der unverrückbare Markstein des menschlichen Wissens müßte für uns verschwinden. Da, wo die Philosophie seit Jahrtausenden vergebens vorwärts zu steuern sich bestrebte, und bereits unzählige Male den müden Arm muthlos sinken ließ, ob der riesenhaften Klippe, die sich trotzig ihren Bemühungen entgegenstemmt, da kann auch die Medizin nur trauernd von Ferne zusehen, und mit ihrer Lenkerin gestehen, daß hier das Ziel ihres Strebens gegeben sey.

§. 2.

Wenn die rein psychischen Abnormitäten ihrem Wesen nach wegen Unkenntniß des physiologischen Herganges der Denkverrichtung uns unbekannt bleiben müssen, so sind es doch Krankheiten der vegetativen Sphäre des Hirns, welche der medizinischen Forschung mehr zugängig sind. Aber auch

hier bieten sich wegen der besondern Bedeutung des Hirns Hindernisse dar, welche die Diagnose und Prognose erschweren, darunter ist zu zählen:

a) die Empfindungslosigkeit des Gehirns im gesunden Zustande, und häufig auch bei seinem Erkranken. Der erste und große Anhaltspunkt bei fast allen Krankheiten, der Schmerz, welcher den Kranken auf ein vorhandenes Leiden aufmerksam macht und ihn auf Abhülfe zu denken nöthigt, dem Arzte aber in den meisten Fällen über den Sitz der Krankheit, und häufig auch über deren Natur Aufschluß giebt, fehlt häufig bei Gehirnleiden, besonders im Anfange gänzlich, ja es ist nicht einmal eine Störung irgend einer Funktion zugegen, bis endlich der Tod mit einem Male ohne alle Vorboten, oder doch bei sehr kurzem Krankheitsverlaufe eintritt. In andern Fällen hat die Krankheit schon große Verheerungen angerichtet, bis sie durch örtlichen Schmerz sich kund giebt, und endlich können die verschiedensten geistigen und körperlichen Störungen ohne örtlichen Schmerz zugegen seyn. Diese verminderte Empfindungsfähigkeit theilt das Hirn mit der Schleimhaut des Dünndarms. Daher können auch hier große Zerstörungen angerichtet werden, ohne daß die Krankheit durch örtlichen Schmerz während des Lebens sich

äußerte. Es erscheint jedoch beim ersten Betrachten frappant, daß das Organ der Empfindung selbst dieser animalischen Eigenthümlichkeit beraubt ist. Man sollte glauben, hier müsse die Empfindung auf den höchsten Grad gestiegen seyn, da ja der Grad der Empfindlichkeit der übrigen Organe nur von dem größern oder geringern Cerebralnerven-Reichthume, also von dem Hirneinflusse abhängt. Aber das Centrum der Kraft äußert diese nicht für die gewöhnliche Wahrnehmung, sondern hält sie gebunden, und erst in seinen Ausstrahlungen entwickeln sich die für die Sinne wahrnehmbaren Kraftäußerungen. So ist auch das Centrum des Lichtes und der Wärme kein feuriger Körper, wie man ehemals glaubte, so wie auch die elektrischen Körper nur durch eine von außen angebrachte Anregung die Elektrizität als wahrnehmbare Erscheinung entwickeln. Diese äußere Anregung üben beim Hirne die peripherischen Organe, so wie bei der Sonne die Planeten aus.

b) Was die Diagnose der Hirnkrankheiten ferner erschwert, ist, daß ihr Verlauf weniger als die Krankheiten anderer Organe eine bestimmte Ordnung in den Stadien einhält. Häufig werden die Hirnkrankheiten chronisch, und in diesem Falle kann es geschehen, daß man, verführt durch die

oft gänzlich mangelnden Symptome, die Krankheit für erloschen hält, während sie langsam zu einem desto sicherern Tode führt. Die Ursache dieses minder regelmäßigen Ganges der Hirnkrankheiten mag in der geringen Anzahl von Blutgefäßen liegen, welche in die Substanz des Hirnes dringen. Unter allen Organen wird dem Hirne das meiste Blut zugeführt, und doch ist die Hirnsubstanz, namentlich die Markmasse, sehr blutarm. Die rothes Blut führenden Capillargefäße dringen nicht überall in die Hirnsubstanz, sondern sie zerstreuen sich, wie mikroskopische Untersuchungen dargethan haben, an einzelnen Orten, und enden blindsackig. (Burdach) Aber vorzüglich das Blut mit dem Herzen und den Gefäßen beobachtet sowohl im gesunden als kranken Zustande die typische Norm, und das Blut ist es auch, welches den Krankheiten diesen bestimmten Typus ertheilt. Die rhythmischen Herz- und Arterienschläge, die oft genaue Einhaltung der Tageszeit bei Fiebern geben davon das gültigste Zeugniß. Hingegen ist das Hirn das höher animalische, einen bestimmten Typus weniger einhaltende Organ.

c) Da das Hirn das Organ der geistigen Funktionen ist, so müssen auch die Krankheiten seiner Vegetation, wenn sie Symptome erregen, zunächst

die Seelenthätigkeiten beeinträchtigen. Diese Störungen sind aber von so verschiedener Art, und gründen sich auf so verschiedene materielle Abnormitäten, daß man unmöglich bei einer und derselben psychischen Störung ihr entsprechende körperliche Abweichungen vermuthen kann. Es war ein Irrthum, wenn Bayle die Ursache aller Geisteszerrüttungen in der Entzündung der Arachnoidea suchte. Man findet häufig, nach dem Zeugnisse Neumanns und andrer Pathologen, Spuren entzündeter Arachnoidea, ohne daß Geisteszerrüttung während des Lebens vorhanden war, und umgekehrt. Der Grund des Leidens muß häufig weit tiefer, als in der sichtbaren Abnormität gesucht werden. Von den Symptomen der geistigen Sphäre aber sind die meisten subjektiv gar nicht wahrnehmbar. Denn es leidet eben jenes Organ, welches die Selbstanschauung der gestörten Harmonie verüben soll, und ist daher bei seinem Erkranken Subjekt und Objekt zugleich. Die Veränderungen in den Seelenthätigkeiten werden um so weniger wahrgenommen, je heftiger sie sind, und nur eine Störung in einer einzelnen Richtung der Seele kann von der noch ungetrübten gesammten Thätigkeit wahrgenommen werden. Es giebt aber Störungen der Seelenverrichtungen geringerer Art,

welche auch der objektiven Wahrnehmung sich verschließen, oder wenigstens bei geringerer Wachsamkeit dem Auge des Arztes entgehen, wie Furcht, Verdrießlichkeit, mürrisches Benehmen, geringeres Aufgelegtseyn an sonst beliebte Dinge zu denken, welche Zustände nicht nur bei Krankheiten des Hirns und seiner Involukra, sondern überhaupt bei fast allen Krankheiten vorkommen, was eine neue Schwierigkeit der Diagnose der Hirnkrankheiten abgiebt. Das Hirn nämlich participirt an allen Leiden des Körpers, und schwerlich dürfte eine Krankheit aufzuweisen seyn, bei welcher nicht wenigstens in gewissen Stadien und Verhältnissen das Hirn affizirt erschiene. Selbst die rein lokalen Leiden bedingen auf vielfache Weise Mitleidenschaft des Gehirns. Diese aber hat ihren Grund: 1) in den allgemeinen Verhältnissen und Bedingungen, bei welchen überhaupt Mitleidenschaft eines Organs an den Krankheiten eines andern bewirkt wird; 2) in den besondern Verhältnissen und der Bedeutung des Hirnes selbst.

§. 3.

Im Allgemeinen pflanzt sich ein Leiden auf ein Organ, welches nicht den primären Sitz desselben bildete, durch Continuität, Contiguität, so

wie durch histologische und physiologische Verwandtschaft fort. Das Hirn aber ist mit allen Organen durch Continuität verbunden, da von ihm die Nervenfäden nach allen Theilen des Körpers ausgehen, so wie auch die histologische Verwandtschaft mit allen Organen daraus resultirt, daß die Nervenpulpe, vom Hirne anfangend, in derselben Beschaffenheit in alle Organe des Körpers sich verbreitet. Physiologisch ist das Hirn mit allen Theilen des Körpers verwandt, denn was die Nerven den einzelnen Organen, das ist das Gehirn dem ganzen Organismus.

Die besondere Bedeutung des Hirns bedingt nicht minder die Mitleidenschaft desselben an allen Leiden des Körpers. Denn da das Gehirn der Mittelpunkt des Sensoriums ist, so bildet es auch den Sitz der Schmerzempfindung. Schmerz ist nichts andres, als die Selbstanschauung der gestörten Harmonie, vermittelt durch die Nerven und das Hirn. Deßhalb ist auch der Grad des Schmerzes außer der Heftigkeit des Leidens vorzüglich von dem Cerebralnerven-Reichthume des behafteten Organes und von seiner Nähe beim Gehirne abhängig. Einen der heftigsten Schmerzen verursacht z. B. eine **Otitis interna** und **externa**, und zwar wegen des Nervenreichthums des behafteten

Organs und seiner Nähe beim Hirne. Das Gehörorgan ist fast mitten im Gehirne gelagert, seine Höhlen sind eingesprengt in dem großen Hirngewölbe, das über ihre Wandungen sich ausbreitet. Jedes Klopfen in den entzündeten Theilen wird deutlich vernommen, und dem Mittelpunkte der Empfindung zugeführt. Je entfernter ein leidendes Organ vom Hirne und je nervenärmer es ist, desto weniger ist es im Allgemeinen für den Schmerz empfänglich.

Demgemäß leidet das Hirn bei jedem Schmerze unmittelbar, abgesehen, daß es als Seelenorgan bei jeder Krankheit durch den Kummer, den die Seele empfindet, krankhaft affizirt werden muß.

§. 4.

Die Entzündung des Hirns und seiner Häute betreffend, so sind die Autoren über die zu gebrauchende Terminologie noch nicht einig. Die ältesten Aerzte unterschieden nicht genau zwischen Entzündung der Hirnsubstanz und der seiner Involukra. Hippokrates nannte die Hirnentzündung überhaupt Phrenitis, und die Häufigkeit, in welcher die Krankheit nach ihm vorkommen soll (de morbis lib. I. §. 28.), läßt vermuthen, daß er we-

der eine ausgebildete Entzündung der Hirnsubstanz, noch der Hirnhäute darunter verstand, sondern daß er vielleicht ein Gefäßfieber mit heftigen Congestionen nach dem Kopfe für eine Hirnentzündung hielt. Aber die Unbestimmtheit in der Unterscheidung der Entzündung des Hirns und seiner Häute erstreckte sich auch auf unser Jahrhundert, und Jos. Frank z. B. unterschied zwar verschiedene Arten der Encephalitis, nämlich eine Enc. Cephalalgica, Phrenetica und Lethargica, will aber damit nicht die Entzündung verschiedener in der Hirnhöhle befindlichen Gebilde, sondern nur verschiedene Charaktere einer und derselben Krankheit bezeichnen. Erst in neuester Zeit unterschieden besonders französische Autoren genauer zwischen der Entzündung des Hirns selbst und der seiner Häute, und führten zu diesem Zwecke eigene Namen ein. Man unterschied zwischen Encephalitis, der Entzündung der Hirnsubstanz, und der Arachnoiditis, der Entzündung der Arachnoidea samt der Pia, welchen Namen man für den früher für die Entzündung aller Hirnhäute gebrauchten Ausdruck Meningitis setzte. Burdach heißt die Entzündung der Arachnoidea samt der Pia Meningitis, die Entzündung der Dura hingegen Perimeningitis.

§. 5.

Doch bei der hinlänglichen Anzahl von Benennungen scheint es überflüssig, zu den vorhandenen noch neue hinzuzufügen, indem dadurch Mißverständnisse herbeigeführt und vermehrt werden. Da einerseits für die Entzündung der Arachnoidea eine Benennung vorhanden ist, die wegen ihrer etymologischen Richtigkeit und Bestimmtheit keiner Mißdeutung unterworfen seyn kann, für die Entzündung der Pia aber wir keiner Benennung bedürfen, da diese Krankheit für sich noch nicht beobachtet, und noch weniger nach ihren eigenthümlichen Symptomen beschrieben wurde, andrerseits man unter μήνιγξ in älterer Zeit vorzüglich die harte Hirnhaut verstand, so kann man am füglichsten unter dem Namen Meningitis die Entzündung der harten Hirnhaut, unter Arachnoiditis *) die Entzündung der Arachnoidea und der Pia, und unter Encephalitis die Entzündung der Hirnsubstanz verstehen.

§. 6.

Den Repräsentanten der fibrösen Häute in der Schädelhöhle bildet die Dura, und sie gehört ge-

*) Von ἀραχνοιδεια, Entzündung der Spinnengewebe ähnlichen Haut. Eigentlich Arachnoideitis.

wissermaßen noch dem äußern Knochengewölbe mit seinem Perikranium und der sehnigen Haut an. Sie nimmt daher Antheil an den Krankheiten der fibrösen Membranen überhaupt, weßhalb sie auch den Boden der rheumatischen und arthritischen Kopfschmerzen bildet. Besonders aber participirt sie an den Krankheiten der Sehnenhaube, des Perikranium und des Knochens. Wunden des Schädelgewölbes versetzen die Dura in einen gereizten Zustand und in Entzündung. Eben so lehrt die Erfahrung, daß Wunden der Sehnenhaut Gesichtsrose mit Entzündung der Dura verursachen. Daraus ist umgekehrt mit Wahrscheinlichkeit zu schliessen, daß die Dura es vorzüglich sey, welche beim Erysipelas faciei leidet, und die Ursache des spannenden Kopfschmerzes bilde, den man gewöhnlich bei dieser Krankheit wahrnimmt, und daß die bei oder nach der Gesichtsrose häufig bemerkte heftige Aufregung der Geisteskräfte eine Folge der Meningitis mit heftigen Congestionen nach allen Hirntheilen sey.

§. 7.

So wie die harte Hirnhaut schon eine anatomische Verwandtschaft mit dem Knochengewölbe und den über demselben gelegenen Theilen besitzt, was

schon aus dem Umstande hervorgeht, daß nach Schädelbrüchen mit Substanzverlust die bisweilen bei jungen Individuen statt findende Regeneration von der harten Hirnhaut ausgeht, so hat auch die Meningitis in ihren Symptomen einen ganz andern Charakter, als die Arachnoiditis. Es zeigen sich bei der erstern, wenn sie ohne Entzündung der plastischen Häute und der Hirnsubstanz besteht, die psychischen Symptome, besonders diejenigen, welche mehr Entfremdung der Geisteskräfte, als fieberhafte Aufregung derselben bezeichnen, in weit geringerm Grade, hingegen die bei jedem Fieber mit entzündlichem Charakter bemerkte Aufregung des ganzen Organismus in hohem Grade ausgesprochen. Eben so ist es ein charakteristisches Merkmal der Meningitis, ohne hier in die nähere Beschreibung der Krankheit einzugehen, daß sie am meisten unter den Krankheiten der Organe in der Schädelhöhle bei ihrer akuten Form einen bestimmten Stadienverlauf einhält, und das Fieber hiebei den Charakter des inflammatorischen besitzt, was bei der Arachnoiditis und der ausgebildeten Encephalitis nicht der Fall ist.

§. 8.

Die Funktion der Arachnoidea, der serösen Membran des Hirns, ist, die Nähe des Gehirns

mit einem feinen Dunste zu umgeben und auch die Höhlen desselben damit auszufüllen. Sie liefert die eigene Atmosphäre, in welcher sich das Hirn bewegt, so wie jedes edlere Eingeweide eine solche eigens für dasselbe gebildete Atmosphäre besitzt. Wie die Lungen im Pleuradunste, das Herz im liquor pericardii, die Unterleibsorgane im serösen Hauche des Peritonäum, der Kristall des Auges in der Morgagnischen Flüssigkeit eingetaucht ist, so schwebt das Hirn im feinsten Dunste des menschlichen Körpers, dessen Absonderung der Arachnoidea obliegt. Der Unterschied von andern mit serösen Häuten umgebenen Organen besteht nur darin, daß diese von der dunstförmigen Hülle nur umkleidet sind, während beim Hirne sie auch in eigene Höhlen in das Innere des Organs dringt, und zum Fortbestande des ungetrübten klaren Wirkens desselben nicht wenig beiträgt. Kein Wunder, wenn ältere Physiologen in der Hirnhöhle und in dem dort befindlichen feinen Dunste den Sitz der höchsten animalischen Thätigkeit, der Lebensgeister, vermutheten.

§. 9.

Daß aber diese dunstförmige Flüssigkeit von keiner geringen Bedeutung in Bezug auf das animalische Leben sey, zeigten die von Magendie

darüber angestellten Versuche. Ein Thier, dem diese Flüssigkeit genommen wurde, verfiel plötzlich in Bewußtlosigkeit, ein andres in Wuth. Durch Eingießung einer Flüssigkeit von 10° C. in die Höhle der Arachnoidea entstand Lähmung des ganzen Körpers. Freilich drängt sich bei den Resultaten dieser Versuche die Frage auf, ob die genannten Zufälle reine und unmittelbare Folge der entzogenen oder veränderten Arachnoidalflüssigkeit, oder der bei diesen Experimenten nothwendig statt findenden Verletzung und Hirnirritation und Compression waren. Mögen jedoch auch letztere Umstände bei den genannten Erscheinungen Antheil genommen haben, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß die Arachnoidea mit der ihr innig anhängenden Pia einen großen Einfluß auf das Hirnleben ausübe, was schon aus der Analogie der übrigen mit serösen Häuten umgebenen Gebilde ersichtlich ist, und daß daher die Erkrankung dieser Membran Alienation der Seelenthätigkeiten in weit höherm Grade bedingen muß, als die Erkrankung der Dura.

§. 10.

Die Sekretion der Arachnoidalflüssigkeit muß aber auf vielfache Weise gestört werden können,

wenn man die Analogie mit den übrigen Sekretionsorganen, besonders den serösen Häuten betrachtet. Wenn nämlich eine Irritation geringerer Art irgend ein Sekretionsorgan befällt, so kann zunächst ein sekretorischer Reiz bewirkt werden. Nämlich die auf die Irritation folgende Congestion hat eine krankhaft vermehrte Absonderung zur Folge, und der vermehrte plastische Trieb wird zur vermehrten Absonderung der natürlichen Flüssigkeit verwendet. Auch in den Gehirnhöhlen ist wahrscheinlich öfters ein solcher sekretorischer Reiz zugegen, der sich durch Dumpfheit, Schläfrigkeit kund giebt, wie dies zuweilen an einem heißen Sommertage, oder nach dem Genusse eines reichlichen Mahles der Fall ist, und bald vorübergeht. Dauert jedoch diese Irritation in dem Sekretionsorgane, doch nicht in verstärktem Maaße fort, so hört auch die vermehrte Sekretion nicht auf, ja sie wird jetzt auch qualitativ verändert, weil das Organ in seiner Resorptionskraft durch die anhaltende übermäßige Anstrengung ermattet, und die sekretorische Flüssigkeit in einem rohen Zustande von sich schickt.

Eine gasförmige Sekretion verwandelt sich in eine tropfbar flüssige, eine schleimige in eine purulente. So erklärt sich die Entstehung der Hy-

dropen, so wie der Pyorhöen ohne vorausgegangene Entzündung.

Ist aber die Irritation gleich anfangs so stark, daß das befallene Organ unmöglich den Andrang ablenken, und zur Consumtion eines Sekrets verwenden kann, so entsteht Entzündung mit allen ihren Attributen. Die Sekretion ist nicht vermehrt, sondern steht in der Akme der Entzündung ganz stille, bis endlich nach durchlaufenen Krankheitsstadien, oder nach künstlich unterdrückter Krankheit der Zustand wieder der eines sekretorischen Reizes wird, wodurch die Entstehung der Hydropen und der Pyorhöen nach Entzündungen erklärt werden kann.

§. 11.

Diese allgemeinen Bemerkungen auf die Arachnoidea angewendet, finden wir auch hier, daß bei Irritationen geringerer Art eine quantitative, dann eine qualitative Veränderung des natürlichen Sekrets statt findet, und daß im Allgemeinen diese Sekretionsveränderungen den Anfang und das Ende der Arachnoiditis bilden. Selten mag es der Fall seyn, daß die Arachnoiditis für sich allein ohne gleichzeitiges Hirnleiden vorkommt. Dieß kann leicht eingesehen werden, wenn man die Lage der Arach-

noidea und der Pia unmittelbar auf der Hirnoberfläche betrachtet, wo sowohl mechanische als dynamische Schädlichkeiten nicht leicht diese Membran treffen können, ohne zugleich das Hirn zu affiziren. Obwohl Parent behauptet, die Arachnoiditis könne auch für sich ohne Hirnleiden bestehen, so gesteht er doch, daß unter den 116 von ihm beobachteten Fällen von Arachnoiditis 30 waren, bei welchen nach dem Tode eine bedeutende Hirnerweichung und andre Abnormitäten des Hirns gefunden wurden. Waren aber auch in den übrigen Fällen keine so bedeutende Abnormitäten in der Textur des Hirns zu bemerken, so können doch nichts desto weniger Irritationen des Hirns mit Congestion und Entzündung leichtern Grades vorhanden gewesen seyn, ohne daß nach dem Tode dieselben auf eine auffallende Weise sich zu erkennen gaben. Daß aber das Hirn bei der Arachnoiditis nicht nur sympathisch, sondern auch idiopathisch affizirt sey, beweisen die zur Entstehung dieser Krankheit nach Parent veranlassenden Ursachen. Hirnerschütterung giebt häufig Veranlassung zur Entstehung der Arachnoiditis. Nun aber zeigt schon der Name dieser gewaltsamen Einwirkung, daß das Hirn selbst dabei leidet, und es ist nicht wahrscheinlich, daß die jetzt folgende Entzündung

einer Hirnhaut nicht auch eine Irritation des Hirns selbst mit sich führe. Dasselbe ist der Fall bei der durch einen Gemüthszustand veranlaßten, so wie noch mehr bei der durch Hirnabnormitäten selbst hervorgebrachten Arachnoiditis. Daß Metastasen verschiedener Krankheiten, wie Gicht, Rheumatismus, eben so unterdrückte Absonderungen auf die Arachnoidea allein, und nicht auch auf das Hirn wirken, ist nicht wahrscheinlich.

§. 12.

Demgemäß ist es schwer, die der Arachnoiditis allein zukommenden Symptome von den durch die Hirnaffektion bewirkten zu trennen, und Grenzüberschreitungen sind hier sehr leicht möglich. So sieht man bei der Vergleichung der Schriftsteller, daß der eine Autor einen speciellen Krankheitsfall zur Hirnerweichung, ein andrer zur Arachnoiditis zählt, je nachdem sie die eine oder die andre Krankheit zum Vorwurf ihrer Bearbeitung sich gemacht haben. Um daher, wie es die Pflicht des Pathologen als Naturhistoriker ist, die Objekte zu sondern, ihre unterscheidenden Merkmale anzugeben, und wieder sie unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte zusammenzufassen, kann man zweierlei Wege einschlagen. Man kann aus mehreren

vorhandenen Krankheitsfällen mit möglichst strenger Kritik die Symptome, welche der einen, und die, welche der andern Abnormität angehören, trennen, eine jede Reihe dann zusammenstellen, um so eine möglichst genaue Uebereinstimmung zwischen Abnormität und den ihr entsprechenden Symptomen zu erforschen. Auf diese Weise aber würde man in dem vorliegenden Falle der Arachnoiditis ein Krankheitsbild aufstellen, welches in der Natur fast nie vorkommt, gesetzt auch es gelänge, was sehr zu bezweifeln ist, die Symptome nach der vorgeschriebenen Ordnung zu sondern. Sicherer und für die Praxis jedenfalls ersprießlicher scheint daher der zweite Weg zu seyn, nämlich die abzuhandelnde Krankheit mit den in der Natur am häufigsten vorkommenden Complikationen für sich zu beschreiben. Eine solche complicirte Arachnoiditis ist aber der **Hydrocephalus acutus**, oder die von einigen Autoren mit Unrecht sogenannte **Encephalitis.**

§. 13.

Das Wesen des **Hydrocephalus acutus** besteht nämlich in einer zu großen Vegetation, einer Hypertropsie des Hirns, welches sich mehr ausdehnt, als die einhüllenden Membranen und die Schädel-

decke es zugeben können. Die Folge davon ist, daß die Arachnoidea und Pia in eine Spannung gerathen und sich entzünden, während auch das Hirn einen gleichmäßigen Druck von allen Seiten her erleidet, der sich aber nicht durch die beim partiellen Hirndrucke sich zeigenden Symptome auszeichnet. Die häufig bei dieser Krankheit bemerkte Hirnerweichung ist daher nur sekundär aus dem durch die Hirnhäute erlittenen Druck und der Irritation der Hirnmasse entstanden.

Für diese Theorie des Wesens des **Hydrocephalus acutus** sprechen 1) die Leichenöffnungen. Nach dem Zeugnisse Sundelin's und Lännek's findet man im Gehirne der am **Hydrocephalus acutus** Verstorbenen in der Regel keine andre Abnormität, als eine Wucherung der Gehirnmasse und eine Abplattung der Gehirnwindungen. Deßhalb quillt das Hirn, sobald ein Einschnitt in dasselbe gemacht ist, hervor. 2) Die disponirenden und Gelegenheitsursachen. Frühzeitige Anstrengung der Geisteskräfte, alkoholische und gewürzhafte Getränke, Dinge, welche beim Erwachsenen mehr zur Congestion und Entzündung führen, beim Kinde aber die Vegetation des gereizten Organs erhöhen, dienen als Ursachen der Entstehung des **Hydrocephalus acutus**. Dahin ist also die außerdem nicht

wohl begreifliche Angabe mancher Schriftsteller zu deuten, welche anführen, beim Hydrocephalus zeigen die Kinder bisweilen ausgezeichnete Geisteskräfte, bisweilen seyen sie stumpfsinnig; daß beim Hydrocephalus acutus, wo die Hirnentwicklung rasch, zu rasch vor sich geht, eine vermehrte Intelligenz sich zeigt, während beim Hydrocephalus chronicus, bei welchem das Hirn mehr atrophirt und wegen Mangel an Resorption das Serum übermäßig sich anhäuft, die Geisteskräfte stumpf werden. Deßhalb trifft der Hydrocephalus acutus häufig mit tuberkulöser Anlage zusammen, weil auch hiebei eine auffallende Entwicklung der Geisteskräfte bemerkt wird. Daher kommt auch die Krankheit, wie Sundelin beobachtete, häufiger bei Kindern geistreicher Eltern, häufiger in Städten, als auf dem Lande, wo die Ueberreizung der Geisteskräfte seltner gefunden wird, vor.

§. 14.

Der chronische Wasserkopf, oder die wahre, in Mangel an Resorption und in fehlerhafter Sekretion bestehende Wassersucht des Hirns kann allerdings auch nach der Geburt entstehen, und es ist kein Grund vorhanden, mit Meckel (Pathol. Anat.) anzunehmen, daß er stets

schon im Fötalzustande begründet sey. So wie alle serösen Häute an Wassersucht leiden können, so ist dies auch bei der Arachnoidea der Fall, und es geschieht bei allgemeinen hydropischen Dyskrasieen, daß auch die seröse Membran des Hirns in diesen Sekretionsfehler verwickelt wird, obwohl vor dieser Krankheit das Individuum gesund war. So viel aber ist an Meckels Behauptung wahr, daß der besonders in der Kindheit sich zeigende und durch auffallend abnorme Schädelbildung sich kund gebende Wasserkopf als reiner Bildungsfehler zu betrachten sey. Es ist nämlich Aufgabe der Natur im Embryonen- und Fötalleben, die ursprünglich in sehr großer Menge vorhandene seröse Flüssigkeit durch Anregung und Bethätigung der Resorption zu vermindern, und die Hirnmasse zu vermehren. Dieses Streben kann Hindernisse erleiden, wodurch der angeborne Wasserkopf (Hydroc. chronicus, congenitus) entsteht, dessen Symptome jedoch erst spät nach der Geburt sich zeigen können.

Aus dem hier aufgestellten Unterschiede zwischen Hydrocephalus acutus und chronicus ergiebt sich auch, daß das therapeutische Verfahren bei beiden Krankheiten ein ganz verschiedenes seyn müsse. Alle Dinge, welche die zu üppige Vegetation zu beschränken im Stande sind (nasse Kälte, Blut-

entziehungen, Salien), erweisen sich beim Hydrocephalus acutus als nützlich, wogegen sie beim Hydrocephalus chronicus mehr schaden würden.

§. 15.

Die Entzündung der Hirnsubstanz (Encephalitis) hatte von jeher das Schicksal, mit andern Krankheiten verwechselt zu werden. Sowohl Entzündungen der Hirnhäute, als auch Fieber mit Congestion nach dem Kopfe wurden für Hirnentzündung gehalten. Da überhaupt das Hirn bei jeder, besonders fieberhaften Krankheit affizirt wird, diese Affektion aber bisweilen im hohen Grade vorhanden seyn, ja zur wirklichen Entzündung sich steigern kann, so hat man verschiedene Krankheiten, deren Sitz ursprünglich in andern Organen haftet, und die nur bisweilen sekundär Hirnentzündung bewirken können, als primäre Encephalitis angesehen. Solche Krankheiten sind: Der Typhus, mehrere Exantheme, als Scharlach, Pocken, ferner jene Hirnaffektionen, die zwar jedesmal mit Reizung des Hirns verbunden sind, aber doch etwas Specifikes in sich haben, und nicht den reinen Entzündungscharakter zeigen, wie die Epilepsie, das Delirium tremens und andere. Höchst selten wird man bei den genannten Krankheiten allen das Hirn

in wirklicher und ausgebildeter Entzündung antreffen. Die wahre Entzündung des Hirns mit Röthung der Substanz an allen Punkten der affizirten Stelle, mit einzelnen Blutpunkten mit circumscripter Erweichung ist, besonders nach dynamischen Ursachen, nicht so häufig vorkommend, als aus den Angaben älterer Pathologen hervorzugehen scheint. Es ist in vielen Fällen bloß eine Hirnirritation mit arteriellem Blutandrang, bei welcher die Krankheit oft stehen bleibt, ohne sich zur wirklichen Entzündung zu gestalten, was nach Kopfverletzungen, Hirnerschütterungen, so wie auch bei Verpflanzung und Verbreitung andrer Krankheiten häufig bemerkt wird. Die Heftigkeit der Symptome, die schnell eintretende Aufregung der Seelenkräfte, die sich bis zur Manie steigern kann, berechtigen uns keineswegs, auf ausgebildete Hirnentzündung zu schliessen, sondern diese höchstens auf eine kleine Stelle beschränkt zu vermuthen, während die ganze Hirnsubstanz an arterieller Congestion und Irritation leidet.

§. 16.

Daß aber bei dieser Irritation, die indeß in manchen Fällen, besonders bei schon lange in andern Organen bestehender Entzündung, auch einen

tödtlichen Ausgang nehmen kann, häufig der pseudo-plastische Trieb stehen bleibt, oder gegen die Gewohnheit andrer parenchymatöser Eingeweide in circumscripte Entzündung übergeht, was in der Regel der Fall ist, oder endlich mit Uebergehung der Hirnirritation die Entzündung sogleich auf eine circumscripte Stelle sich beschränkt, kann nicht auffallen, wenn man bedenkt, daß die Hirnsubstanz unter allen Organen am schwersten der Entzündung fähig ist, so daß einzelne Autoren (Neumann Bd. IV.) nahe daran sind, anzunehmen, die Hirnsubstanz könne sich gar nicht entzünden. Obwohl nun das Vorkommen der Hirnentzündung nicht geläugnet werden kann, so bleibt es doch gewiß, daß das Hirn in vielen für Encephalitis gehaltenen Fällen nicht an ausgebildeter Entzündung leide. Auch die peripherische Nervenpulpe theilt diese Eigenthümlichkeit, so daß die neuralgischen Krankheiten, wie der Gesichtsschmerz, Ischias u. a., in den meisten Fällen nur Entzündung der Nervenscheiden, nicht der Nervenpulpe sind.

§. 17.

Daß das Hirn sich sehr schwer entzünde, kann theoretisch schon erwiesen werden 1) dadurch, daß seine Substanz sehr arm an Faser- und Eiweiß-

stoff ist. Der Eiweißstoff gehört vorzüglich den Organen der Vegetation, der Faserstoff denen der Irritabilität: das Organ der Sensibilität bedarf daher beider Stoffe in geringerer Quantität. Sogar das in die Höhe steigende Carotidenblut, welches zur Ernährung des Hirns bestimmt ist, besitzt weniger Faser- und Eiweißstoff, als das Blut der absteigenden Aorte (Burdach). Es ist aber vorzüglich der Faser- und Eiweißstoff, welcher, wie bei jedem plastischen Prozesse, so auch bei der Entzündung die Hauptrolle spielt, so daß diese in jenen Organen, wo solche weniger zu finden sind, nicht so leicht Platz greifen kann. 2) Die Hirnsubstanz selbst ist, wie oben bemerkt, blutarm, und je mehr die Substanz dem Centrum sich nähert, desto mehr veredelt und vergeistiget sich die Masse, so daß die Rindensubstanz noch an allen Punkten von feinen Capillargefäßen durchdrungen ist, in der Markmasse aber selbst diese Gefäße seltner werden, weßhalb auch die Entzündung häufiger in der Rindensubstanz vorkommt. Von der großen Blutquantität, welche dem Hirne zugeführt wird, bedarf es nur einiger in geringer Quantität vorhandener Stoffe zu seiner Ernährung.

Damit aber nicht viel Blut in rohem Zustande in das Hirn dringe, hat die Natur eigene Veran-

staltungen getroffen. Denn in keinem Organe finden sich so viele Gefäßanastomosen, als in der Umgebung des Hirns, wodurch das Blut bei Congestionen leicht eine Ableitung erfährt, ohne in zu großer Menge in die Hirnsubstanz zu dringen. Leicht kann man durch Einspritzung einer Arterie nicht nur alle übrigen Arterien des Kopfes, sondern auch die Venen injiciren. Die Verhinderung des Blutandrangs in der Hirnsubstanz bewirken ebenfalls die Sinus, in welchen eine große Menge Blutes aufbewahrt werden kann, ohne daß es durch Druck nachtheilig auf das Hirn wirkt.

§. 18.

Kann daher die ausgebildete Hirnentzündung der angegebenen Ursachen wegen nicht sehr häufig vorkommen, so sind es in der Mehrzahl der Fälle Reizungen und arterielle Congestionen, Anfänge der Entzündung, welche das Hirn, besonders in akuten Fällen, und bei Kopfverletzungen, wobei nicht die Hirnsubstanz selbst eine Continuitätsaufhebung erlitt, befallen. Sie zeigen sich sowohl nach Hirnerschütterungen, als auch nach Hirndruck, wenn die ersten und unmittelbaren Symptome desselben vorüber sind, und zeichnen sich im Allgemeinen durch Aufregung der leiblichen und geistigen Funktionen

aus. Die Symptome der Gehirnreizung und der arteriellen Congestion, entsprechend dem ersten bei der Meningitis und Arachnoiditis vorkommenden Stadium der Geistesaufregung, zeigen sich bei akuter Hirnentzündung immer. Hingegen fehlen sie bei chronischer Entzündung, und häufig auch bei der limitirten zur Eiterung sich neigenden. Es sind aber vorzüglich gewaltsame mechanische Einwirkungen, welche eine akute Entzündung bewirken, wogegen die von innern constitutionellen Ursachen bedingte Encephalitis öfter den chronischen Charakter annimmt, wobei dieses erste Stadium der Irritation fehlt, und die Krankheit den langsamen und unmerklich vorwärts schreitenden Verlauf annimmt, der häufig zu einem apoplektischen Ausgang führt. Daher rührt auch der scheinbare Widerspruch in den Beobachtungen der Mediziner und Chirurgen, indem erstere, z. B. Lallemand, behaupten, die Encephalitis könne auch ohne Fieber verlaufen, die chirurgischen Wahrnehmungen aber diesem widersprechen. Die Erklärung liegt darin, daß die durch Kopfverletzung oder Hirnerschütterung verursachte akute Entzündung ein Stadium der Aufregung hat, was bei der durch innere Ursachen bedingten, gewöhnlich chronischen Entzündung nicht wahrgenommen wird.

§. 19.

Häufig bleibt die Krankheit auf der Stufe der Irritation stehen, oder geht wenigstens in der Hirnsubstanz nicht in Entzündung über, während sie es in den Hirnhäuten thut. Macht aber die Irritation im Hirne selbst Fortschritte, so kann sie übergehen a) in Erweichung. Vetter (pathol. Anat.) lehrte zuerst, daß das Gehirn durch die Entzündung weicher wird. Ausführlicher zeigte Lallemand, daß die Erweichung ein wesentliches Merkmal der Hirnentzündung sey. Es ist aber nicht bloß das Hirn, welches durch die Entzündung an Consistenz abnimmt, sondern im weitern Sinne kann man sagen, daß dieses bei allen entzündeten Organen der Fall ist. Man hat die Erweichung auch bei der Metritis bemerkt. (Vetter) Arteritis disponirt bekanntlich zur Entstehung von Aneurismen, weil die Arterienhäute durch die Entzündung weicher werden. Die Härte entzündeter Organe rührt nur von dem Blutandrange, den entzündlichen Exsudaten, und der daher rührenden Spannung und Volumsvermehrung her. Die Induration nach Entzündungen ist keineswegs ein Dichter- und Festerwerden der organischen Substanz, sondern eine Infiltration des Zellgewebes mit vertrockneten und erhärteten Entzündungspro-

dukten. Je mehr Anschwellung und Ausschwitzung von eiweißstoffigen, zur Gerinnung geneigten Substanzen vorhanden ist, desto mehr tritt die Erweichung zurück, und wird unmerklich, so daß eine scheinbare Consistenzvermehrung des entzündeten oder entzündet gewesenen Organs vorhanden ist. Aber gerade die Anschwellung, so wie die Ausschwitzung von noch rohen eiweißstoffigen Substanzen findet beim Hirne wegen seines Mangels an Eiweißstoff am wenigsten Statt. Deßhalb ist es auch die Erweichung, welche bei der Encephalitis am deutlichsten hervortritt, keineswegs aber der Hirnmasse allein zukommt. Doch die bloße Consistenzverminderung ohne gleichzeitige Röthe der Hirnsubstanz findet nur bei geringerm Entzündungsgrade Statt, was schon der Umstand beweist, daß bei lebhaft entzündeten Stellen an der Grenze der Röthung die Erweichung noch sichtbar ist.

§. 20.

Daß die Erweichung Folge von Entzündung ist, oder seyn kann, beweisen die Fälle, in welchen man das Hirn erweicht gefunden hat. Diese sind 1) nach Hirnerschütterungen, wenn auch das Hirn keine Verletzung erlitt. Es tritt in solchen Fällen die Erweichung schon am zweiten bis

vierten Tage ein. Besonders häufig kommt die Erweichung bei Schußwunden vor. 2) Im Umkreise eines in der Hirnsubstanz oder auf seiner Oberfläche befindlichen Extravasats. Gewöhnlich ist aber, wenn das Extravasat noch nicht zu alt oder noch zu frisch ist, die Hirnsubstanz an der Grenze des Extravasats geröthet, die Röthe nimmt im Verhältniß der Entfernung vom Extravasat ab, und die Erweichung bleibt allein in einiger Entfernung. 3) In der Nähe eingedrungener fremder Körper, wobei jedoch ebenfalls das vom Extravasat Gesagte gilt. 4) An der Grenze einer eiternden Stelle, so wie im Umkreise eines Aftergebildes. 5) Zuweilen beim **Typhus cerebri**. 6) Häufig bei **Arachnoiditis hydrocephalica**, welche, wie oben bemerkt, mit partieller Hirnentzündung verbunden seyn kann.

Aus diesen Fällen von beobachteten Hirnerweichungen geht hervor, daß alle Dinge, welche überhaupt eine entzündliche Irritation hervorbringen können, auch Erweichung nach sich ziehen. Es kann demnach kein Zweifel seyn, daß in den angeführten Fällen die Erweichung eine Entzündungsfolge ist. Nichts desto weniger ist die von Rostan und Bricheteau beschriebene Hirnerweichung keine Entzündung, sondern muß von einem andern Gesichts-

punkte aus betrachtet werden, wozu schon der Umstand uns auffodert, daß diese Erweichung meistens bei sehr alten Personen vorkommt, wo sie offenbar aus Atrophie des Hirns, aus Mangel des Zuflusses der ernährenden Flüssigkeit, entsteht. Auch bei der nach oder bei Entzündungen entstehenden Hirnerweichung ist ein solcher Mangel des serösen Zuflusses vorhanden, denn jede Entzündung läßt das behaftete oder behaftet gewesene Organ in einem Zustande zurück, welcher eine niedrigere Organisation, als sie vor der Entzündung war, genannt werden kann. So beweist die Verwandlung einer serösen Sekretion in eine tropfbar flüssige, einer schleimigen in eine purulente, daß das Organ nicht mehr im Stande sey, die reine Sekretionsflüssigkeit zu liefern, weßhalb sie in einem rohern Zustande abgesondert wird. Dasselbe läßt sich bei allen Entzündungsausgängen nachweisen. So ist auch die Erweichung nach Entzündungen nichts als Mangel des Zuflusses der Ernährungsflüssigkeit, welcher Mangel aber auch primär ohne vorausgegangene Entzündung entstehen kann.

§. 21.

Ist die Irritation von heftiger Art, so kann das erste Stadium der Aufregung auch übergehen

b) in wahre Entzündung. Das entzündete Hirn ist blutreich, so wie alle sonst blutarme oder weißblütige Organe durch die Entzündung mit arteriellem Blute, sowohl durch die schon vorhandenen, als auch durch die neu gebildeten Gefäße injicirt werden. Die Röthe des entzündeten Hirns ist aber nicht bloß durch Injektion der Gefäße, welche auch bei der Hyperemie Statt findet, ausgezeichnet, sondern die Substanz des Hirns ist durchaus geröthet, so daß auch durch mikroskopische Untersuchung keine weißen Stellen in der rothen Fläche sichtbar sind. Die Röthe ist aber auch bisweilen nur stellenweise sichtbar, so daß die entzündete Hirnsubstanz eine gestreifte oder gefleckte Röthe darstellt. In einiger Entfernung von der entzündeten Stelle findet sich das Hirn hyperemirt, so daß beim Durchschnitte mehrere rothe Punkte sichtbar sind, welche von durchschnittenen mit Blut angefüllten Gefäßchen herrühren, die aber die nicht geröthete Substanz zwischen sich bemerken lassen. Von einer Anschwellung der entzündeten Hirnsubstanz bemerkt man wenig. Eine geringe Volumsvermehrung kann bei der krankhaft vermehrten Plastizität wohl nicht fehlen, doch mag diese so gering seyn, daß sie dem Auge des Beobachters entgeht.

§. 22.

Der Sitz dieser ausgebildeten Hirnentzündung ist häufiger die mehr gefäßreiche graue Substanz, wogegen die Markmasse häufig den Sitz des geringern Entzündungsgrades, der Erweichung bildet. Eben so prävalirt nach Lallemand die rechte Seite vor der linken in Bezug auf das Vorkommen der Entzündung, so wie die rechte Seite überhaupt häufiger überwiegend ausgebildet gefunden wird. Das Verhältniß der Häufigkeit der Entzündung der rechten Hämisphäre zur linken ist nach Lallemand wie 4 : 3, bei Eiterung wie 28 : 9.

§. 23.

Bei der ausgebildeten Hirnentzündung nehmen auch die Symptome einen ganz andern Charakter, als sie bei der Irritation hatten, an. Die vorige Aufgeregtheit der innern und äußern Sinne läßt nach, und es tritt dafür mehr Depression der Seelenthätigkeiten ein. Es treten außer dem mehr stillen, mürmelnden Delirium, den Convulsionen und später den Lähmungen noch mannichfaltige Symptome in fast allen Systemen und Organen des Körpers ein, die aber nichts weniger als constant sind. Als Ursache der Unbeständigkeit der Symptome mag besonders die Verschiedenheit des Sitzes

der Entzündung in den verschiedenen Hirntheilen mit Recht angeführt werden. Denn die Encephalitis in höherm Grade beschränkt sich in der Regel auf eine kleinere Stelle, so daß die Symptome sich anders gestalten, wenn die Entzündung im vordern Hirnlappen, anders, wenn sie im mittlern, hintern Lappen, im kleinen Hirne, im Streifenhügel, den Vorhügeln, dem Hirnknoten 2c. ihren Sitz hat. Ferner kommt es auf die größere oder geringere Ausbreitung der Entzündung in der Hirnsubstanz an. Selten nimmt die ausgebildete Entzündung einen großen Theil des Hirns, nie das ganze Hirn ein. Denn es würde bei einer so heftigen Irritation der Tod weit früher erfolgen, als eine totale Entzündung in der ganzen Hirnsubstanz sich bilden könnte. Die limitirte Entzündung aber tendirt schnell zur Eiterung, wenn sie nicht, was in seltenen Fällen geschieht, sich wieder zertheilt.

§. 24.

Fast jede circumscripte Entzündung der Hirnsubstanz geht in Eiterung über. Die Stufenfolge bei der akuten Encephalitis bis zur Eiterung ist folgende: Es ist Irritation des Hirns mit Hyperemie in der ganzen Hirnsubstanz, oder in einem

großen Theile desselben vorhanden; nach dieser erfolgt Erweichung mit Röthe, welche die Eiterung nach sich zieht. Letztere kann von zweierlei Art seyn. Der Eiter kann noch in der Hirnsubstanz zerstreut seyn, ohne sich an einem Orte gesammelt zu haben, was die von Lallemand und Andral so genannte Eiterinfiltration ist. In diesem Falle ist die Eiterung stets noch mit Erweichung verbunden. Oder der Eiter kann bereits an einem Orte gesammelt seyn, und sich eine Höhle in der Hirnsubstanz bereitet haben. Es fragt sich nun, auf welche Weise die in andern Organen nicht beobachtete Eiterinfiltration entstehe, und weßhalb sie gerade im Hirne vorzukommen scheint. Es ereignet sich öfters, daß Flüssigkeiten verschiedener Art in das Zellgewebe sich ergießen, und dieses davon infiltrirt wird. So kann nach Berstung eines Aneurisma das Blut in das benachbarte Zellgewebe sich ergießen, was eine Blutinfiltration genannt wird. Auf ähnliche Weise entsteht eine Harninfiltration u. s. f. In diesen Fällen aber sind die Flüssigkeiten schon vorher in großer Menge da, und sie suchen sich nur einen Weg durch die Zwischenräume der benachbarten Theile. In solchem Sinne kann die hier in Rede stehende Eiterinfiltration unmöglich genommen werden. Von woher soll der

Eiter kommen, und weßhalb soll er zuvor in das Zellgewebe sich ergießen, um sich dann erst wieder an einem Heerde zu sammeln? Wir können über die Bedeutung dieser mit Erweichung verbundenen Eiterinfiltration nur Aufschluß erhalten, wenn wir den pathologischen Vorgang bei der Eiterung andrer Organe damit vergleichen. Bei einer in Eiterung übergehenden Entzündung zeigt sich zuerst mitten im entzündeten Organe ein Eitertröpfchen, welches das benachbarte Zellgewebe nach allen Seiten hin drückt, und sich so auf seinem Platze behauptet. Zu diesem Eitertröpfchen gesellt sich bald ein zweites, drittes, so daß die anfangs kleine Höhle immer größer wird, und die Nachbartheile ihr ausweichen. Oder es bilden sich anfangs mehrere Eitertröpfchen an verschiedenen Punkten, die nach und nach sich vereinigen, und eine Eiterhöhle ausmachen. Ganz denselben Vorgang findet man auch im Gehirne bei der Eiteransammlung in einem Heerde, wie Lallemand und Andral ihn beschreiben. Auch hier vereinigen sich die Eitertröpfchen in einer Höhle. Nur erweicht sich die benachbarte Hirnpulpe, und scheint sich aufzulösen in der Eiterflüssigkeit. Den Zustand der sogenannten Eiterinfiltration findet man aber vor der Ansammlung des Eiters in einem Heerde, und er muß da-

her den pathologischen Veränderungen andrer Organe unmittelbar vor der Eiteransammlung entsprechen. Da nun der Eiter aus dem Blute, und zwar aus den kleinsten Capillargefäßen bereitet wird, das Gehirn aber wegen seiner geringern Consistenz eine geringere propellirende Kraft, vermöge welcher der Eiter in einem Heerde gesammelt wird, besitzt, so ist auch im Gehirne jener Zeitraum, während welchem die Eitererzeugung im Beginnen ist, deutlich bemerkbar, während bei Eiterung in andern Organen dieser Zeitraum sehr kurz ist, die Kranken höchst selten zu dieser Zeit sterben, und daher in der pathologischen Anatomie von einer Eiterinfiltration in einem andern Organe außer dem Hirne, keine Rede ist. Ohne Zweifel aber findet bei jeder Eiterung vor der Ansammlung des Eiters in einem Heerde die sogenannte Eiterinfiltration, das ist, der Aufenthalt des Eiters in kleinen Gefäßchen, aus welchen er dann in eine Höhle sich sammelt, Statt. Es sind demnach Eiterinfiltration und Eiteransammlung in einem Heerde keineswegs verschiedene Arten der Eiterung, sondern nur verschiedene Stadien derselben, die beim Gehirne deutlicher als in andern Organen unterschieden werden können.

§. 25.

Ist einmal der Eiter an einem bestimmten Orte angesammelt, und hört die Sekretion desselben auf, so findet man das sonst sich deutlich aussprechende Streben der Natur, fremde oder fremd gewordene Körper zu eliminiren, im Gehirne weit weniger ausgesprochen, was auch mit Dank anerkannt werden muß. Denn der Losstoßungsprozeß durch die Hirnsubstanz, die Hirnhäute, den Hirnschädel, und die äußern Bedeckungen könnte nicht vollbracht werden, ohne daß der Kranke unterläge. Doch läßt sich nicht läugnen, daß in einzelnen Fällen auch diese Tendenz der Natur sich zeigt. So z. B. bei Eiterungen in der Nähe des Felsenbeins bahnt sich der Eiter nach cariöser Zerstörung des Knochens einen Weg nach außen durch den äußern Gehörgang, wovon Itard Beispiele anführt. Aber in der Mehrzahl der Fälle ist das Ziel, welches die Natur sich vorgesetzt, dahin gerichtet, den Eiter als fremden Körper durch eine Membran, welche sich verdoppeln und verdreifachen kann (Andral), einzuhüllen, und auf diese Weise unschädlich zu machen.

§. 26.

So wie alle Organe, so kann auch das Hirn die Ablagerungsstätte der Tuberkeln bilden. In so

ferne der Tuberkelstoff vom Blute abgesondert wird, so ist die Tuberkulosis zu den Dyskrasieen zu rechnen, da eine fehlerhafte Blutmischung die Entstehung der Tuberkeln bedingt. Um aber der Tuberkulosis ihren Platz in der Reihe der Dyskrasieen anzuweisen, und den Grad ihrer Gefährlichkeit anschaulich zu machen, sind die Dyskrasieen in drei Klassen einzutheilen. In die erste fallen jene Dyskrasieen, wobei das Blut Stoffe absondert, welche dem thierischen Organismus nicht nur nicht fremd sind, sondern sich auch überall vorfinden, jedoch bei der Dyskrasie in zu großer Menge abgesondert werden. Die zweite Klasse begreift jene Dyskrasieen, wobei Stoffe abgesondert werden, die zwar dem Organismus im Ganzen nicht fremd sind, die aber nur an bestimmten Orten abgelagert werden sollen, an andern Stellen aber als fremde Körper wirken. Endlich gehören in die dritte Klasse der Dyskrasieen jene, wo das Blut für den Organismus absolut heterogene Körper absondert, welche überall zerstören, wo sie die organische Masse berühren.

Die Tuberkulosis fällt zwischen der zweiten und dritten Klasse, indem sie sowohl resorbirbare, als nicht resorbirbare Stoffe, als erdige und steinige Materie absondert. Die zunächst unter ihr ste-

hende, vollkommen in die zweite Klasse fallende Dyskrasie ist die Arthritis, die über ihr stehende, in die dritte Klasse passende die Krebsdyskrasie.

§. 27.

Wirklich läßt sich die Analogie zwischen der Arthritis und der Tuberkulosis nicht verkennen. Auch die Arthritis beginnt weit früher, als ein örtlicher Schmerz sich einstellt. Das Blut muß schon sehr krankhaft gemischt seyn, bis es die phosphorsauren und harnsauren Salze in den Gelenken abzusondern genöthigt ist, und selbst diese müssen schon in bedeutender Menge vorhanden seyn, bis sie die sogenannte arthritische Entzündung erregen. Auch die Tuberkelkrankheit beginnt weit früher, als der Tuberkelstoff, gewöhnlich in den Lungen, abgesondert wird, aber erst nach ihrer Ablagerung und Irritirung der organischen Substanz erregen sie Symptome. Die Frage, ob die Tuberkelkrankheit entzündlicher Natur sey, oder nicht, entscheidet sich daher leicht aus dem Angeführten. An und für sich ist sie so wenig als eine andre Dyskrasie entzündlicher Natur. Wohl aber erregt ihr Produkt Entzündung und Verschwärung in der nachbarlichen organischen Substanz, und sobald sich die Krankheit durch Symptome kund giebt, so sind

diese von der specifischen Entzündung bewirkt. Nichts desto weniger kann durch eine antiphlogistische Behandlung die Krankheit doch nicht gehoben werden, da die Sekretion des Tuberkelstoffes nicht sistirt wird. Im Gehirne haben die Tuberkeln, wie alle in demselben befindlichen fremden Körper, die Neigung, sich einzukapseln.

Von der Apoplexie.

§. 28.

Der Name Apoplexie bezeichnete nicht zu jeder Zeit jenen Zustand, welchen wir jetzt darunter verstehen, nämlich ein plötzliches Aufhören der Sinnesempfindung, des Bewußtseyns, der willkührlichen Bewegung mit fortdauernder Respiration und Blutcirculation. Hippocrates belegte diesen Zustand wahrscheinlich mit dem Namen Aphonie, wogegen er unter Apoplexie partielle Lähmung verstand. Celsus nannte die Apoplexie resolutio nervorum. Andre ältere Schriftsteller nannten sie sideratio, was auch die getreue Uebersetzung der griechischen Benennung ist.

Cullen und Burdach (Lehre vom Schlagfluß) erklären die Apoplexie dergestalt, daß sie in einer Vernichtung der innern und äußern Sinne, aller willkührlichen Bewegung bei fortdauerndem Pulse bestehe. Richter fügte zur Cullen'schen Definition noch hinzu, daß diese Vernichtung plötzlich eintrete. Anders erklärt Neumann die Apoplexie.

Sie besteht nach ihm in einer plötzlichen Hemmung der Perzeptivität mit darauf folgender gewaltiger Aufregung des Hirneinflusses auf die Muskelbewegung und Lähmung einzelner Muskeln, verbunden mit Alienation der Vorstellungen. Man sieht hieraus, daß Neumann auch die Convulsionen als wesentliches Zeichen der Apoplexie aufgezählt wissen will. Aber auf diese Weise streift er mit seiner Definition in das Gebiet der Epilepsie, welche andre Schriftsteller gerade durch das Vorhandenseyn der Convulsionen bei ihr von der Apoplexie trennen wollen *). Im übrigen aber ist Neumanns Definition in so ferne den concreten Fällen genauer anpassend, als sowohl die Lähmung

*) Convulsionen sind überhaupt der Ausdruck der krankhaft überwiegenden Nerventhätigkeit über die des Blutes, weit häufiger, als des umgekehrten Verhältnisses. Sie sind daher selten Folge von Blutanhäufung, sondern mehr von krankhaft agirendem Nervenleben. Deßhalb verfallen auch die durch bedeutenden Blutfluß Entkräfteten vor ihrem Tode in Convulsionen. Daß aber bei manchen Apoplexieen die Kranken vor dem Anfalle bisweilen in krampfhafte Zuckungen und Convulsionen verfallen, spricht gerade für diese Ansicht. Denn solche Apoplexieen zeichnen sich, wie später erhellt, dadurch aus, daß die krankhafte Affektion des Hirns vorwaltet, das Blut aber eine geringere Rolle spielt.

selten allgemein und das Bewußtseyn gänzlich aufgehoben ist. Aber in höhern Graden ist dieses allerdings der Fall, und das vollständige und wahre Bild der ausgebildeten und vollkommnen Apoplexie bleibt immer das im Anfange gegebene.

§. 29.

Andre Zustände des Hirns, welche Aehnlichkeit mit der Apoplexie zeigen, sind: die Schlafsucht, welche wohl nur Symptom andrer Krankheiten ist, und in verschiedenen Graden, als Carus, Coma, Lethargus vorkommt, zeigt einen wesentlichen Unterschied von der apoplektischen Betäubung darin, daß bei ihr das Hirnleben nicht wirklich cessirt, sondern durch Reizmittel wieder angeregt werden kann. Auch fehlt die röchelnde Respiration bei ihr. Die Ohnmacht ist ein momentaner Tod. Bei ihr hören nicht nur Bewußtseyn, Gefühl und Bewegung, sondern auch Athem und Blutlauf auf, der Ohnmächtige hat nicht nur die psychischen, sondern auch die vegetativen Funktionen verloren. In der Catalepsie ist wohl die Bewegung, nicht aber die Beweglichkeit der Muskeln aufgehoben. Die Herrschaft des Willens ist mit dem Bewußtseyn verloren, aber man kann bei einem Cataleptischen alle gewöhnlichen Bewe-

gungen hervorbringen, nur die Glieder verbleiben in der ihnen von einem Willensfreien gegebenen Richtung. Von der partiellen Lähmung unterscheidet sich die Apoplexie durch das Fortbestehen der geistigen Funktion. Was die Apoplexie für den ganzen Körper, das ist die Lähmung für einzelne Glieder, in welchen das thierische Leben aufgehört hat, und nur ein vegetatives noch fortbesteht. Man kann daher die Apoplexie auch so erklären, daß sie in einem Stillstande aller thierischen Funktionen und dem alleinigen Fortbestehn des vegetativen Lebens besteht. Denn sowohl der Blutlauf als die Respiration finden ihr Analoges im Pflanzenleben, welches nicht ohne Säftelauf und Gasumtausch besteht.

Es erleidet jedoch die oben gegebene Definition der Apoplexie in den konkreten Fällen, wie schon erwähnt, manche Aenderung. Denn sowohl der plötzliche Eintritt aller Symptome ist nicht immer vorhanden, indem oft Vorboten sich zeigen, als auch ist das Bewußtseyn nicht immer völlig aufgehoben, die Lähmung nicht in allen Muskelpartheieen. Im Allgemeinen aber finden obige Merkmale bei der Apoplexie allerdings Statt, und die Modifikationen werden bei der Beschreibung ihre Würdigung finden.

§. 30.

Auffallend dürfte es seyn, daß die Apoplexie in den meisten Fällen gleich bei ihrem ersten Auftreten den höchsten Grad ihrer Ausbildung zeigt, und entweder in den Tod, oder durch einen absteigenden Klimax der Erscheinungen in Besserung übergeht, während doch in der Regel die Krankheiten ein bestimmtes graduelles Fortschreiten in ihrem Laufe beobachten, so daß sie, von einer geringern Affektion beginnend, allmählig ein größeres Territorium ergreifen, und sich tiefer nisten. Der Grund dieses plötzlichen Auftretens der heftigsten Erscheinungen kann nur in den die Krankheiten überhaupt bedingenden Ursachen gesucht werden. Wie bei allen Krankheiten sind auch bei der Apoplexie die Ursachen von zweierlei Art, disponirende und Gelegenheitsursachen. Je heftiger besonders die letztern einwirken, desto schneller muß auch die Wirkung eintreten. Dies ist besonders bei jenen schädlichen Einflüssen der Fall, bei welchen auch ohne vorausgegangene Erkrankung irgend eines Organs der Tod plötzlich oder bald nach der Einwirkung erfolgen muß, wie heftige mechanische Verletzungen, Toxikationen, elektrische Einflüsse u. s. w. Solche heftig einwirkende Ursachen aber finden sich bei der Apoplexie in der Regel nicht. Die

Gelegenheitsursachen sind vielmehr häufig von sehr geringer Art, wie unten erfolgen wird. Es ergiebt sich daher, daß man nothwendig zur zweiten Art der bedingenden Ursachen, zu den disponirenden, seine Zuflucht nehmen muß, um das plötzliche Hervortreten der Symptome bei der Apoplexie zu erklären, und es versteht sich von selbst, daß je tiefer begründet die disponirenden Ursachen sind, eine desto geringere Gelegenheitsursache zum Ausbruche der Krankheit nöthig ist, und umgekehrt. Es geht daher schon aus dieser Betrachtung hervor, daß bei der Apoplexie noch mehr wie bei andern Krankheiten zwei Faktoren zu berücksichtigen sind, und daß die bloße Beachtung des einen ohne Berücksichtigung des andern nothwendig zur Einseitigkeit in der Beurtheilung des Wesens der Apoplexie führen müsse.

Pathologische Anatomie.

§. 31.

Bei keinem krankhaften Zustande hegte man von jeher so verschiedenartige Ansichten über ihr Wesen, als bei der Apoplexie. Die Begriffe darüber wurden erst dann klarer und überzeugender, als man anfing, die pathologischen Veränderungen des Gehirns bei den an Apoplexie Gestorbenen zu

untersuchen, und daraus einen Schluß über das Wesen der Krankheit zu ziehen. Deßhalb soll auch hier vorerst die pathologische Anatomie der Schlagflüsse genau erörtert werden, bevor über das Wesen der Krankheit ein Urtheil gefällt, und die Ansichten der verschiedenen Schriftsteller hierüber zur Beurtheilung gezogen werden können.

Ruhmvoll ist unter den ältern Autoren, welche die Untersuchungen über das Wesen der Apoplexie auf dem rationellen Wege mittelst der pathologischen Anatomie veranstalteten, Wepfer zu nennen. Dieser geistvolle Beobachter hatte den Weg zur nähern Kenntniß der Apoplexie auf eine weite Strecke gebahnt, doch nach ihm verließ man so ziemlich wieder die zwar mühvolle, aber sichere Bahn der Beobachtung, so daß eigentlich erst in neuester Zeit durch französische Schriftsteller die Lehre der pathologischen Anatomie der Schlagflüsse da fortgesetzt wurde, wo Wepfer stehen blieb. Außerdem konnte Morgagni, der die ganze Pathologie mit neuem Lichte erhellte, auch diesen Zweig nicht bearbeiten, ohne ihn mit neuen Beobachtungen und Ansichten zu bereichern. Eben so ist in Lancisis Werk der fleißige Sammler und Beobachter nicht zu verkennen, so wie auch Peter Frank in seinem Werke der Apoplexie große

Aufmerksamkeit schenkt. Mit dem größten Fleiße und rühmlichen Erfolge untersuchten in neuester Zeit Riolé, Cruveilhier, Rochoux, Guersent, Bricheteau, Cheyne u. A. die pathologischen Veränderungen im Gehirne der an Apoplexie Gestorbenen, und ihren Bemühungen gelang es, die pathologische Kenntniß der Apoplexie mehr aufzuklären, als es bisher geschah.

Unter den pathologischen Veränderungen des Hirns der an Apoplexie Gestorbenen zeigt sich am häufigsten und in gewissem Grade jedesmal eine Anfüllung der Blutgefäße des Hirns, und zwar zeigt sich diese Anfüllung häufig schon in den größern Hirngefäßen. Cheyne *) sagt: « Schon beim Durchschneiden der Kopfbedeckungen ergießt sich nicht selten ein großer Blutstrom aus den durchschnittenen Hinterhaupts- und Stirngefäßen. Während der Sektion dauert die Blutung in allen Theilen des Gehirns fort, zuvörderst aus den oberflächlichen Venen, dann aus den Sinus, so daß die Menge dieses Blutflusses, der besonders aus Ueberfüllung des rechten Herzens entsteht, und im ersten Momente heftiger ist, gegen ein bis zwei Pfunde beträgt, und oft noch mehr. Selbst nach-

*) Cases of apoplexy. London 1812.

dem das Gehirn herausgenommen ist, dauert die Blutung noch fort. Von dieser Ueberfüllung des venösen Systems rührt auch der Umstand her, daß, sobald die Knochen durchsägt sind, der obere Theil der Hirnschale von selbst in die Höhe springt.»

Aehnliche Berichte liefert Wepfer in seinen Krankengeschichten. Doch nicht immer findet man eine solche Ueberfüllung der größeren Blutgefäße, ja man kann diese sogar ziemlich leer finden (Neumann, Hufel. Journ. Bd. 59.). Ein mehr charakteristisches Merkmal des Leichenbefundes apoplektisch Verstorbener ist die Anfüllung der Capillargefäße in der Hirnsubstanz, sowohl in der Rinde als im Marke. Wenn man eine auf solche Weise mit Blut injicirte Stelle des Hirns durchschneidet, so sieht man eine schwärzliche punktirte Färbung, es quillen eine Menge Tröpfchen von schwarzem und coagulirtem Blute heraus. Bisweilen ist die Farbe des Hirns mehr röthlich, doch nicht so durchdrungen und hellroth, wie bei der Encephalitis. Diese röthliche Farbe rührt von der Imbibition der den kleinen Gefäßen benachbarten Hirnpulpe mit Blutserum her, so daß die affizirte Stelle das Ansehen einer mit ihren Körnern besetzten Erdbeere bekommt. Wenn die Blutinfiltration an der Hirnoberfläche Statt findet, so betrifft

sie gleichmäßig die Spitze wie die Tiefe der Windungen, und sie hat dann das Ansehen von mehr oder weniger breiten, unregelmäßigen, abgerundeten Flatschen (plaques). An der Oberfläche dieser Flatschen bemerkt man nicht selten einen Substanzverlust, eine wahre Ulceration. Die Hirnhäute und die Markmasse sind dabei gesund (Diday). Diese Ulceration war schon vor dem apoplektischen Anfall zugegen (Rochoux). Eine solche Blutinfiltration nannte schon Cruveilhier Apoplexia capillaris, er begriff aber auch die sogenannte rothe Erweichung oder die wahre Entzündung unter diesem Namen. Der Sitz solcher Infiltrationen kann, wie erwähnt, sowohl in der Rinden- als in der Marksubstanz seyn; doch trifft man sie am häufigsten an denjenigen Hirnstellen, wo auch Erweichungen am häufigsten vorkommen, und die bei der Apoplexie außer der Blutinfiltration in den meisten Fällen auch wirklich gefunden wird. Diese Stellen sind die Vierhügel, die gestreiften Körper und die Nachbartheile, so wie überhaupt die ganze Rindensubstanz.

Eine solche Blutinfiltration bis in die letzten Endigungen der Capillargefäße und selbst die Imbibition von Seite der benachbarten erweichten Hirnpulpe kann aber noch nicht Hirnblutung, Hae-

morrhagia cerebri capillaris, genannt werden. Denn es tritt doch eigentlich kein wirkliches Blut aus einem zerrissenen Gefäße, sondern die kleinen Gefäße sind angefüllt, übermäßig ausgedehnt, und die benachbarte Hirnpulpe imbibirt wegen ihrer verminderten Consistenz den dünnern Theil des Blutes. In vielen Fällen wurde nur diese Congestion und Infiltration in den genannten Stellen des Hirns beobachtet. Oft aber bleibt es nicht bei dieser Blutcongestion, sondern das Blut verläßt die Gefäße und es entsteht ein Blutextravasat, wirkliche Blutergießung. Sie kann je nach ihrem Sitze von dreierlei Art seyn. Entweder der Bluterguß findet auf der Hirnoberfläche, oder in seinen Höhlen, oder endlich in der Hirnsubstanz Statt. Unter diesen ist die letzte die häufigste, besonders bei dynamischen Einwirkungen, und zwar fanden sich nach Andral unter 392 Blutergießungen in der Hirnsubstanz 202 auf der Oberfläche der gestreiften Körper und in ihrer Nähe. Auch auf der rechten Seite fanden sich nach Rochoux mehr Extravasate als auf der linken. Als Ursache hievon wird die mit dem Stamm der Aorta mehr parallel laufende rechte Carotis angegeben. Wahrscheinlicher ist aber überhaupt die schon oben erwähnte vorwaltende Entwicklung der rechten Hirnhämis-

phäre und der daher rührende Blutreichthum die Ursache hievon. Seltener scheinen die Blutextravasate auch im kleinen Hirne vorzukommen (B.). — Die Blutergießung der ersten Art findet sich häufig nach Kopfverletzungen ohne Apoplexie, so wie auch bei apoplektisch verstorbenen Neugebornen. Das unmittelbar unter der Pia ergossene Blut kann eine oder zwei Buchten der Hirnwindungen ausfüllen, oder es ist über eine große Fläche des Hirns ausgebreitet, was bei Neugebornen, die in einem apoplektischen Zustande starben, der Fall ist, ohne daß gerade dieser Bluterguß als die einzige Ursache der Apoplexie angesehen werden darf. — Die Hämorrhagie der zweiten Art ist ebenfalls selten im Vergleich mit der der dritten Art, doch kommt sie bei dynamischen Krankheiten häufiger vor, als die erste Art. Es ist aber die Ergießung von Blut in die Hirnhöhlen fast immer Folge von Zerreißung der Gefäße des Plexus chorioideus, wodurch oft eine so große Menge Blutes ausströmt, daß die Ventrikel krankhaft erweitert, das monroische Loch ausgedehnt wird, und das Blut auch in die Höhle der andern Hämisphäre dringt. Die Ursache dieses reichlichen Blutergusses in den Hirnhöhlen ist der freie Raum, welchen das Blut hier gewinnt, und der Mangel an Widerstand einer

Substanz. Einen solchen Widerstand aber erfährt das Blut in der Hirnsubstanz, weßhalb auch die Extravasate hier nicht nur keinen so großen Umfang gewinnen, sondern es kommt sehr häufig zu keinem Extravasat, indem nur die Capillargefäße sich auf die angegebene Weise anfüllen. Bichat injicirte die Gefäße der apoplektisch Verstorbenen, und konnte nie ein zerrissenes Gefäß wahrnehmen, obwohl die Masse bis in die feinsten Capillargefäße drang. Bricheteau beobachtete ebenfalls, daß Apoplexieen ohne alles Extravasat entstehen können. Auch Rostan giebt dies zu. Demgemäß muß die wirklich vorhandene Blutergießung bei Apoplexieen nur als zufällig, als Zeichen des stärkern Blutandranges einerseits, und der größern Resistenz andrerseits *) betrachtet werden. Ist aber ein wirkliches Extravasat in der Hirnsubstanz erfolgt, so hat es die Hirnfasern getrennt oder zerrissen, und es hat sich eine Höhle mitten in der Hirnsubstanz gebildet. Diese Höhle kann von verschiedener Größe seyn, in der Regel sind die heil-

*) Denn in einem erweichten Gehirne können die Blutgefäße sich sehr ausdehnen, und die Hirnmasse imbibirt leichter einen Theil des Blutes, als im gesunden Hirne, wo die Gefäße bei stärkerm Andrange zu bersten genöthigt sind.

baren nicht größer als eine Bohne, sie sind rundlich, länglich, oft buchtig, und erleiden nach ihrer Entstehung, wenn der apoplektische Anfall wieder vorübergeht, verschiedene Veränderungen, welche alle von der Tendenz der Natur, das extravasirte Blut zu resorbiren, oder wenigstens einstweilen unschädlich zu machen, Zeugniß geben. Daß eine Resorption des in die Hirnsubstanz ergossenen Blutes mit darauf folgender Vernarbung der frühern Höhle des Extravasats geschehen könne, wußte schon Wepfer. Denn er spricht bei dem Leichenbefunde eines längere Zeit nach einem apoplektischen Anfalle Gestorbenen: « Connivebat cavernula et jam inter se coalescebant parietes. » — Die Veränderungen, welche nach einem erfolgten Extravasate in diesem und in der Hirnsubstanz vorgehen, beruhen auf folgenden Ursachen und Vorgängen:

§. 32.

Das Blut, welches seine einhüllenden Gefäße verlassen, und außer der gesetzmäßigen und ihm natürlichen Bewegung der Circulation frei in das Parenchym eines Organs getreten, hört von diesem Augenblicke an auf Blut, das ist befreundete organische Masse, zu seyn, und fängt an, als frem-

der Körper auf die nahe gelegenen Theile zu wirken. Sobald aber ein fremder Körper innerhalb der Grenzen des Organismus sich befindet, so zeigt letzterer das Streben, dieses Fremdartige von sich loszustoßen, oder, im Falle dieses nicht thunlich ist, ihn einstweilen zu beherbergen, und mit einer die organische Masse schützenden, den fremden Körper aber nach und nach auflösenden Membran zu umgeben. Diesem allgemeinen Gesetze ist auch das extravasirte Blut unterworfen, welches im Momente des Austrittes aus den Gefäßen, ja noch zur Zeit der Stagnation in den Gefäßen aus dem Verbande der organischen Einheit getreten ist. Unter allen innern Blutergießungen aber ist die in die Substanz des Gehirns oder auch in seine Höhlen und auf seine Oberfläche die gefährlichste. Denn abgesehen davon, daß das Gehirn, als das edelste aller Organe, nicht leicht eine heftige Compression überleben kann, besitzt seine Substanz auch zu wenig Resistenzkraft, um dem nach allen Dimensionen hindrückenden extravasirten Blute hinlänglichen Widerstand zu leisten, so daß in der Regel Hirnzerreißungen entstehen, welche in den meisten Fällen tödtlich sind. Ueberdies besitzt das Gehirn nicht viel reproduktive Kraft, die Vegetation ist in dem Centralpunkte des sensitiven Lebens zurück-

gedrängt, weßhalb auch die Resorption weniger kräftig als in andern Organen vor sich gehen muß. Dessenungeachtet ist das Streben der Natur, die schädliche Wirkung des extravasirten Blutes in dem Gehirne wieder aufzuheben, unverkennbar, und die Fälle sind nicht selten, wo ihr dies wirklich gelang.

Die Elimination der fremden Körper durch Eiterung und allmählige Fortstoßung nach außen, ein vorzüglich in der Cutis, im Zellgewebe unter demselben, so wie in vielen parenchymatösen und häutigen Eingeweiden üblicher Prozeß, findet im Gehirne, wie schon bei der Eiterung erwähnt, nicht leicht Statt. Man findet aber auch in andern Organen selten die Ausstoßung eines Blutcoagulum durch Eiterung bewerkstelligt, was man häufiger bei mehr fremdartigen Körpern, als Holzsplittern, Metallen u. dgl. wahrnimmt. Es bleibt daher nach geschehener Blutergießung nichts übrig, als das extravasirte Blut der organischen Substanz zu assimiliren.

Die Art, wie das extravasirte Blut wieder aufgesaugt wird, darf jedoch, wie bekannt, nicht so verstanden werden, als ob die zerrissenen Capillargefäße dieses ausgetretene Blut wieder aufnähmen, und so in die organische Einheit des Ganzen zu

bringen suchten. Dies kann aus dem angeführten Umstande, daß das aus der allgemeinen Circulation getretene Blut nicht mehr ein Theil des Organismus sey, eben so wenig Statt finden, als eine in die Mundhöhle und in den Darm gebrachte organische Substanz unmittelbar ins Blut übergeht. Die Wiederaufsaugung der nunmehr fremden Flüssigkeit kann nur nach Durchgehung derselben durch die Skale der animalischen Flüssigkeiten geschehen. Sie verliert vorerst jede ihr zukommende Eigenthümlichkeit, wird dann von Lymphgefäßen resorbirt, weiter geschafft, und dann erst ist sie wieder als ein Theil des Organismus zu betrachten. Man findet nicht selten in dem Hirne solcher Personen, die schon öfter apoplektische Anfälle erlitten haben, eine gelbliche Narbe, wie eine im Zickzack laufende Linie, von fester Consistenz (Cruveilhier I.). An solchen Stellen war offenbar in früherer Zeit ein Blutextravasat, welches aufgesogen wurde, die durch dasselbe vorhanden gewesene Höhle schloß sich durch eine Art Collapsus des Hirns und die Wände heilten aneinander durch Adhäsiventzündung. Dies ist eine Art der Heilung der Hirnhämorrhagieen, die man relativ unmittelbare Resorption nennen kann. Nicht immer aber, besonders bei etwas größern Extravasaten, gelingt es der

Natur, auf diese Weise den fremden Körper zu entfernen. Sie bedarf größerer Anstalten, um das Extravasat momentan unschädlich zu machen, und für die Zukunft zu resorbiren. Untersucht man nämlich eine Stelle des Gehirns zwei bis drei Tage nach geschehener bedeutender Blutergiessung in dasselbe, so findet man eine ungleiche Zerreißung der Hirnsubstanz und das Blut theils coagulirt, theils flüssig. Gegen den vierten oder fünften Tag zeigt die das Extravasat umgebende Hirnsubstanz eine gelbliche Narbe, ähnlich der, welche die Haut und das Zellgewebe bei Contusionen haben. Gegen den zehnten bis fünfzehnten Tag ist das Coagulum fester, und hängt an den rothen weichen Wänden des Hirns an. Die das Extravasat zunächst umgebende Hirnlamelle ist ganz roth, je mehr man aber feine Lamellen gegen außen hin wegnimmt, desto mehr nimmt die Röthe ab, und es sind bloß einzelne rothe Punkte im Gehirne bemerkbar, die endlich ebenfalls verschwinden. Man bemerkt aber an der Grenze des Extravasats noch keine Membran. In einem spätern Zeitraume, nach mehreren Monaten oder nach Jahren, ist die Röthe des Hirns nicht mehr bemerkbar, hingegen ist eine Membran von gelblicher oder röthlicher Farbe, eine gelbliche oder seröse Flüssigkeit enthaltend, vor-

handen. Diese Capselmembran ist dazu bestimmt, das Extravasat oder seine Ueberreste vollends zu resorbiren, und dann, nachdem sie diesen Dienst gethan, selbst zu verschwinden. Daß die Capselmembran zur Resorption bestimmt sey, beweist schon die Umwandlung des vorher festen Extravasats in eine zur Resorption taugliche seröse Flüssigkeit. Keineswegs ist daher das Geschäft der Natur nach Bildung einer einhüllenden Membran um das Extravasat schon vollendet, sondern diese Membran hat, außer der Bestimmung der momentanen Unschädlichmachung des fremden Körpers, noch die Aufgabe, die Resorption, welche auf unmittelbarem Wege nicht zu Stande kommen konnte, durch den mittelbaren zu vollbringen. Selbst bei eingehüllten Metallkörpern in der Substanz irgend eines Organs findet man nach vielen Jahren einen Theil dieses ganz heterogenen Körpers abgefressen, und somit auch hier das Streben der Natur zur Resorption, welche freilich zu ihrer Vollendung längerer Zeit, als das Menschenleben währt, bedurft hätte, ausgesprochen. Deßhalb ist die Bildung einer einhüllenden Membran um fremde Körper die mittelbare Resorption zu nennen. Ich sehe zwischen der mittelbaren und unmittelbaren Resorption etwas Analoges wie zwischen Absceß und

Geschwür, welche sich (nach v. Walther) dadurch unterscheiden, daß bei letzterm eine Membran zur Absonderung des Eiters vorhanden ist, die Natur daher größere Anstalten für die Unterhaltung der Eiterabsonderung macht, als bei dem Abscesse. Einige Zeit nach Bildung der einhüllenden Membran bemerkt man die Höhle mit Fäden von Zellgewebe in verschiedener Richtung durchzogen, so daß das Ganze einem faserigen Zellgewebe gleicht, welches mit einer weißlichen, dem frühern Extravasate nicht mehr ähnlichen Flüssigkeit ausgefüllt ist. Nach Resorbirung dieser Flüssigkeit nähern sich die Wände der Höhle, und man kann, wenn noch keine Vernarbung Statt gefunden hat, durch Auseinanderziehung der Wände die Höhle wieder künstlich bilden. Die Vernarbung geschieht langsamer, wenn die Hirnfasern der Quere nach getrennt, schneller, wenn sie der Länge nach auseinandergezogen sind.

§. 33.

Häufig trifft man nach Apoplexie nur ein Extravasat, oft aber sind deren mehrere vorhanden, und zwar können sie bei einem Anfalle zugleich an mehreren Stellen des Hirns entstehen, was oft, besonders bei Extravasaten des kleinen Hirns, welche gewöhnlich in Gesellschaft mit mehreren Extrava-

saten einhergehen (Andral), der Fall ist, oder es zeigen sich bei apoplektisch Verstorbenen Spuren früher vorhanden gewesener oder halb resorbirter Extravasate.

§. 34.

Außer den Veränderungen und Abnormitäten in venöser Blutvertheilung findet man nach Apoplexieen noch verschiedene andere pathologische Veränderungen, wovon die Erweichung die gewöhnlichste ist. Ulceration des Hirns ist, wie angeführt, nicht selten in der Nähe des Blutextravasates oder der Blutinfiltration vorhanden. Die harte Hirnhaut ist nach Cheyne zuweilen verdickt, und mit dem Schädel äußerst fest verwachsen; ihre kleinen Arterien sind zuweilen sichtbar und zahlreich. — Die Arachnoidea behält nicht immer ihre Durchsichtigkeit bei, zuweilen ist sie sehr verdickt und trübe. In der Pia ist oft eine bedeutende Röthe bemerkbar.

Nicht selten lassen sich auch Spuren erhöhter arterieller Thätigkeit nachweisen. Die Arterien sind nicht selten, besonders bei Greisen, verknöchert. Bei arterieller Abnormität findet man die eben erwähnte Röthe der Gefäßhaut. Eine Ergiessung einer serösen Flüssigkeit findet man häufig

zwischen der Arachnoidea und Pia, oder in den Hirnhöhlen. Die Flüssigkeit ist zuweilen ganz farblos, bisweilen auch trübe, blutig oder mit Streifen von Faserstoff gemischt. Immer aber ist dabei eine Turgescenz des Blutes mit Anfüllung der Capillargefäße vorhanden (Cheyne).

Nächste Ursache der Apoplexie.

§. 35.

Die ältern Aerzte schrieben die Ursache der Apoplexie einer Erosion des Hirns zu. Aretäus hielt sie für eine plötzliche Stockung und Erkältung des Blutes. Im sechszehnten Jahrhunderte, so wie im siebenzehnten, war es die Beeinträchtigung der Lebensgeister, welche die nächste Ursache der Apoplexie abgeben mußte. So leitete Hildesheim (de cerebri et capitis morbis internis) die Apoplexie von einer Verengerung der Hirnventrikel her, wodurch die Lebensgeister durch dieselben nicht mehr wandern können. Dormensbruck (de morbis capitis et thoracis) sucht das Wesen der Apoplexie in einer Obstruktion der Nervenursprünge, wodurch die Lebensgeister in sie einzudringen verhindert seyen. Seine Theorie ist ähnlich der von Cullen, welcher als nächste Ursache der Apoplexie ein Hinderniß der Communikation zwischen Hirn

und Nerven angiebt, wodurch letztere entweder zusammengedrückt werden, oder auf andere Weise die Fortleitung der Nervenkraft sistirt wird. Lazerme (tract. de morb. int. cap.) glaubt, daß die Schlaffheit des sensorium commune, von einem Infarkt des Hirns herrührend, Ursache der Apoplexie sey. Ein Hinderniß der Communikation zwischen der Cortikal- und Markſubſtanz giebt Borsieri (Instit. III.) als nächste Ursache der Apoplexie an. — Alle genannten Autoren suchen das Wesen der Apoplexie in einem Leiden der Hirnsubstanz selbst. Daß aber das Blut Ursache derselben sey, spricht, außer Wepfer, Hoffmann aus, welcher angiebt, durch Anfüllung der Blutgefäße des Hirns entstehe ein Hinderniß der Cirkulation und eine Ausdehnung der Gefäße. In Folge dessen werden die feinen Röhrchen, welche zur Bereitung des Nervenfluidums bestimmt sind, des nöthigen Stoffes beraubt, und die Arterien werden an den Orten, wo sie sich mit den Nerven verbinden, zerrissen.

Da aber bei den an Apoplexie Verstorbenen oft Serum in den Gehirnhöhlen und unter der Arachnoidea gefunden wird, und Apoplexieen auch oft nach Abscessen im Gehirne, so wie nach Kopfverletzungen entstehen, so suchte man die nächste Ursache der Apoplexie unter einem allgemeinern

Gesichtspunkte zu fassen, und erklärte, daß Hirncompression, sey diese nun durch Blut, Eiter, Serum oder Knochenstücke entstanden, die Ursache der Apoplexie sey. Da man aber auch damit nicht ausreichte, indem man oft Apoplexieen entstehen sah, ohne daß ein Extravasat, oder eine andre Flüssigkeit oder fester Körper den Druck bedingte, so nahm man ein freiwilliges Zusammensinken der Hirnsubstanz in diesen Fällen an, und man verstand einen solchen Collapsus unter der **Apoplexia nervosa.** Burdach *) nahm z. B. in den Fällen, wo kein mechanischer Druck auf das Hirn Statt fand, ein solches freiwilliges Zusammensinken des Hirns als Ursache der Apoplexie an, und erklärte demnach das Wesen der Apoplexie überhaupt in einem Mangel an Expansion, und theilte alle Apoplexieen in Compression, das ist Zusammendrückung durch einen fremden Körper, und Collapsus, freiwilliges Zusammenfallen, ein. Auch der neue italienische Schriftsteller Sormani (**Monografia sullo morto repentino, Milano 1834**) erklärt die nächste Ursache der Apoplexie in einem Drucke des Hirns und zwar vorzüglich des verlängerten Markes, sey es durch innere constitutionelle, oder äußere trau-

*) Lehre vom Schlagflusse, 1811.

matische Ursache. Hingegen erklärt Cheyne die Gefäßanfüllung des Hirns überhaupt als nächste Ursache der Apoplexie. Deutlicher sprechen sich Cruveilhier und andre französische Autoren über die Art der Blutanfüllung bei Apoplexieen aus, und ihre Theorie geht im Ganzen dahin, daß die Apoplexie eine Blutung aus den Capillargefäßen des Hirns sey, weßhalb sie die Apoplexie auch der **Haemorrhagia cerebri** gleich setzten.

§. 36.

Daß die Apoplexie bloß in einem Hirndrucke, sey es, daß dieser auf seiner Oberfläche, oder in seinen Höhlen, oder in seiner Substanz ausgeübt werde, bestehe, widerlegt sich vielfach durch die Erfahrung. Kopfverletzungen mit Knocheneindruck, Hirneiterung, oder Eiterung seiner Häute, der **Hydrocephalus**, ja selbst Blutergießungen auf der Hirnoberfläche oder in seiner Substanz können eintreten, ohne Apoplexie zur Folge zu haben. Nach Burdach erregt die Blutergießung in den verschiedenen Theilen des Hirns nur ungefähr in der Hälfte der Fälle (1 : 1,88) Apoplexie. Ja selbst die Blutergießungen in jenen Theilen des Hirns, welche am häufigsten die Veranlassung zur Apoplexie geben, nämlich die gestreiften Körper, die

Vierhügel, haben nicht immer Apoplexie zur Folge. Ferner werden apoplektische Anfälle oft geheilt, und nach Jahren findet man Spuren des vorhanden gewesenen Extravasats. Wäre die Apoplexie bloß in Folge des durch das Blut hervorgebrachten Drukkes entstanden, so könnte sie nicht geheilt werden bei fortbestehendem Extravasat.

Wenn gleich eine Anfüllung der Capillargefäße, eine passive Congestion, bei jeder Apoplexie bemerkt wird, so muß doch vorher schon eine Ursache vorhanden gewesen seyn, welche diese Blutstockung bedingte. Nun aber sind es Krankheiten des Hirns von verschiedener Art, welche die Entstehung der Apoplexie bedingen, wie aus den disponirenden Momenten zur Apoplexie zu ersehen seyn wird. Nach Burdach enden ungefähr die Hälfte aller Hirnkrankheiten mit Apoplexie, nämlich unter 1912 von ihm gesammelten Beobachtungen von Hirnabnormitäten hatten 922 einen apoplektischen Ausgang. Eben so sind es besonders Greise mit welkem oder erweichtem Gehirne, welche zur Apoplexie geneigt sind. Es geht daraus hervor, daß außer der Abnormität im Blutlaufe, welche jedenfalls zur Entstehung der Apoplexie beiträgt, noch eine andre sich von lange her schreibende Ursache der Apoplexie vorhanden seyn müsse,

was auch Cheyne bezeugt, indem er sagt, daß die Apoplexie eine Krankheit sey, deren Anfang viel früher vorhanden ist, als Symptome sich zeigen.

§. 37.

Man kann die Entstehung der Apoplexie und den Umstand, daß sie nicht bloß von Hirnblutung abhängig sey, sondern daß zuvor das sensorielle Leben des Gehirns erkrankt seyn müsse, bis eine Blutcongestion und Infiltration entsteht, am deutlichsten bei Kopfwunden beobachten. Selten und, darf man hinzusetzen, nur bei den zur Apoplexie Disponirten, entsteht nach Kopfverwundungen heftiger Art sogleich Apoplexie. Sie folgt oft wenige Stunden, Tage, Monate, ja sogar Jahre nach der Verwundung. In dem Mem. de chir. T. II. wird erzählt, daß ein Soldat mehrere Jahre nach erlittener Schußwunde plötzlich apoplektisch starb. Man fand im Gehirne die Kugel und dabei ein frisches Extravasat. Die Apoplexie wurde in diesem Falle augenscheinlich nicht unmittelbar durch die Verletzung und durch den Hirndruck herbeigeführt, sondern diese gaben nur die disponirende Ursache dazu. Nachdem nämlich das Gehirn durch chronische Entzündung erweicht war, wurde auch den Capillargefäßen Raum gegeben zu ihrer Anfüllung und

endlichen Berstung. Was bei Verwundungen durch mechanische Gewalt und ihre Folgen geschieht, ereignet sich in den gewöhnlichen Fällen der Apoplexie durch innere constitutionelle Ursachen.

§. 38.

Die Wirkung des Zusammentreffens der beiden Momente, der Schwächung der Hirnthätigkeit durch Alter und Krankheit einerseits und der venösen Blutstockung andrerseits ist ein gänzliches Daniederdrücken der Hirnthätigkeit, eine partielle Hirnlähmung.

Ich halte daher die nächste Ursache der Apoplexie in einer Niedrigerstellung der Hirnkraft durch Krankheit verschiedener Art, zusammentreffend mit einer Blutstockung und Blutinfiltration in den Capillargefäßen, in deren Folge partielle Hirnlähmung entsteht.

Eintheilung der Apoplexie.

§. 39.

Man hat verschiedene Momente als Eintheilungsgrund der Apoplexie genommen, nämlich den Grad ihrer Heftigkeit, ihre Dauer, die sie bedingenden Ursachen, und ihren Sitz. In Bezug auf

ersten Momente unterschied man eine Apoplexia imperfecta, exquisita und fulminans. In Bezug auf den Sitz unterschied Cheyne eine Apoplexia meningea und cerebralis, wovon die erste sich durch Abwesenheit der Lähmung auszeichnen soll. Dennoch führt er als Symptom derselben erschwerte und aufgehobne Sprache an, als ob diese nicht Folge der Zungenlähmung wäre. Ferner unterschied man nach dem Sitze die Apoplexie in A. capillaris und A. ventriculorum. Doch auch dieser Unterschied ist kein wesentlicher. Denn auch bei Blutergießung in den Hirnventrikeln ist, wenn Apoplexie eintritt, die Abnormität in den Wänden der Ventrikel, also ebenfalls in der Hirnsubstanz zu suchen. — Nach den bedingenden Ursachen theilte man die Apoplexie in A. sanguinea, serosa und nervosa ein, zu welcher Eintheilung die oben angeführte Ansicht von dem Wesen der Apoplexie Veranlassung gab. Was die A. serosa betrifft, so lehrt schon die tägliche Erfahrung, daß Serum in den Hirnhöhlen, wie auf der Hirnoberfläche unter der Pia und zwischen dieser und der Arachnoidea in großer Menge sich ansammeln kann, ohne daß Apoplexie entsteht, daß also die Ansammlung von Serum nie als nächste Ursache der Apoplexie angesehen werden kann. Cheyne behauptet, daß er

bei Denjenigen, welche an den Symptomen der sogenannten **A. serosa** gestorben sind, nie etwas Besonderes als Gefäßerweiterung und Blutansammlung gefunden habe. Sormani versichert, daß auch die Anhäufung einer sehr bedeutenden Menge von Serum selten den schnellen Tod herbeiführe, und daß eine geringe Menge desselben resorbirt werden kann. Eben so zählt **Dr.** Seims (in **Med. Chir. Transact.**) 21 Fälle auf, durch welche er zu beweisen sucht, daß die sogenannte **A. serosa** nur eine **sanguinea** sey. Bei den Leichnamen der an verschiedenen Brust- und Unterleibskrankheiten Verstorbenen fand man Serum in den Gehirnhöhlen, ohne daß apoplektische Erscheinungen während des Lebens sich zeigten. Ja man fand 6—8 Unzen Flüssigkeit im Gehirn bei Arachnoiditis ohne apoplektische Erscheinungen. Die Ergießung von Serum in den Gehirnhöhlen nach Apoplexie ist wohl nur Folge, nicht Ursache der Krankheit, und es läßt sich diese pathologische Erscheinung daraus erklären, daß bei passiver Anhäufung und Blutcongestion in den Hirnadern sich mehr Serum als gewöhnlich abscheidet, und durch die Wandungen der Gefäße dringt. Rostan und andre französische Schriftsteller nehmen nur eine Art von Apoplexie an, nämlich die **sanguinea**, und halten die bis-

her als nervosa und serosa gehaltene für Hirnerweichung.

§. 40.

Aus der über das Wesen der Apoplexie gegebenen Erklärung kann leicht entnommen werden, daß in confreten Fällen bald der eine Krankheitsfaktor, bald der andere, nämlich das nervöse Leiden des Hirns, und die hinzutretende Congestion mehr hervortreten kann, so daß bei geringerm Leiden der Hirnsubstanz eine weit größere Congestion, in der Regel mit Blutextravasat, zur Entstehung der Apoplexie nöthig ist, als bei heftigerm Gehirnleiden, wo eine geringe Veranlassung hinreicht, die Apoplexie hervorzurufen. Demgemäß läßt sich eine Eintheilung der Apoplexie so stellen, daß man das größere Hervortreten des nervösen Leidens als eine Art der Apoplexie, das ausgezeichnete Vorhandenseyn der Blutcongestion mit Blutergießung als die andre Art der Apoplexie bezeichnet. Es besteht in diesen beiden Arten, die ich **A. nervosa und sanguinea** nenne, jedoch nur ein relativer Unterschied. In jeder Apoplexie ist, wie erwähnt, ein Leiden der Hirnsubstanz mit hinzutretender Congestion vorhanden; wohl aber ist das Vorherrschen des einen oder andern Krankheitsfaktors in den einzelnen Fällen sehr bemerkbar, und sie unterschei-

den sich auch durch die Ursachen und die sich zeigenden Symptome. Die nervosa kommt bei Menschen im hohen Alter, wo das Hirn bereits an Atrophie oder Erweichung leidet, bei relativ geringen Gelegenheitsursachen vor, wogegen die sanguinea, die häufigere Form, bei noch nicht sehr alten Leuten, in der Regel bei einer deutlich vorhandenen Gelegenheitsursache vorkommt, und am häufigsten mit Blutergießung verbunden ist. Auch in Bezug auf Prognose unterscheidet sich die nervosa von der sanguinea. Denn bei letzterer, wo das Blut den größten Antheil an der Krankheit nimmt, kann durch energisches antiphlogistisches Verfahren häufig Hülfe und Rettung erzielt werden, was aber nicht der Fall ist, wenn das Hirn bereits seit längerer Zeit tief erkrankte, und nur eine relativ geringere Veranlassung den Ausbruch der Apoplexie bewirkte.

Ursachen der Apoplexie.

§. 41.

Da die Apoplexie aus zwei Krankheitsfaktoren besteht, so müssen auch die sie herbeiführenden Ursachen von zweierlei Art seyn, nämlich solche, welche das Hirnleben überhaupt zu schwächen im Stande sind, und solche, welche eine Congestion nach dem

Hirne, eine Erweiterung seiner Gefäße und endlich eine Blutergießung bewirken können. Erstere verhalten sich mehr als disponirende Ursachen, letztere mehr als Gelegenheitsursachen. Zu den erstern gehören:

1) Alle Krankheiten des Hirns und seiner Häute. Sie können sowohl Apoplexie noch während ihres Verlaufes bewirken, oder das Hirn in solchem Zustande zurücklassen, daß eine geringe Gelegenheitsursache sie bewirkt. Unter allen Hirnkrankheiten ist es aber die Hirnerweichung und die Blutergießung (welche auch ohne Apoplexie vorkommen kann), die am häufigsten Apoplexie nach sich ziehen. Daher rührt auch der Umstand, daß man das Hirn bei apoplektisch Verstorbenen in der Regel erweicht findet, so daß die Apoplexie in den meisten Fällen nichts anders als Hirnerweichung mit Blutcongestion ist. Außerdem hat nach Burdach die seröse Ergießung unter vier Fällen einmal Apoplexie zur Folge, die Eiterung im zwölften Falle, die Atrophie im eilften, die Hypertrophie im sechsten, die Aftergebilde im eilften, Hydatiden im vierten, erdige und steinerne Concremente im neunten Fall, Beinfraß der Schädelknochen endlich in jedem vierten Falle Apoplexie zur Folge.

2) Bei vielen Menschen giebt sich die Disposition zur Apoplexie durch einen eigenthümlichen

Körperbau, den habitus apoplecticus, zu erkennen. Er zeichnet sich aus durch einen kurzen, untersetzten Körper mit breiten Schultern, dickem, kurzem Halse, großem Kopfe, Lividität der Farbe und Eingefallenheit der Nasenflügel. Die Wahrscheinlichkeit des einstigen Ausbruches des Hirnleidens bei einem solchen Habitus ist um so größer, je mehr Momente hinzukommen, welche auch das Gefäßsystem und das Blut irritiren, und Blutcongestionen und endlich Blutstockung im Gehirne bewirken.

Es ist irrig, wenn man glaubt, daß magere Personen vor Apoplexie geschützt seyen. Wenn man bedenkt, daß in Italien, wo fette Personen weit seltner als in unsern nördlichen Ländern gefunden werden, die Apoplexie sehr häufig vorkommt, wird man diese von einigen ältern Autoren gegebene Versicherung als ungegründet anerkennen.

3) Abstammung von Eltern, welche zur Apoplexie geneigt sind. Wepfer, Borsieri und Joseph Frank bezeugen, daß die Apoplexie erblich sey, und Sormani versichert, einen Mann zu kennen, der, so wie seine ganze Familie, den habitus apoplecticus vollkommen an sich trägt.

4) Geschlecht, Alter. Das männliche Geschlecht ist, nach dem Zeugnisse der meisten Autoren, zur Apoplexie mehr geneigt, als das weibliche. Jos.

Frank fand, daß unter zehn Fällen von Apoplexie nur ein weibliches Individuum sich befand. Indeß dürften doch nicht besondere sexuale Verhältnisse dieses öftere Vorkommen der Apoplexie bei Männern bedingen, sondern das häufigere Obwalten der andern Reihe der bedingenden Ursachen zur Apoplexie, nämlich die Ursachen der Blutcongestion. Daß aber, was das nervöse Leiden bei der Apoplexie betrifft, die Frauen eben so gut diesem unterworfen sind, bezeugt das häufigere Vorkommen der Hirnerweichung bei diesem Geschlechte. — Die Angabe des Hippokrates, daß Menschen von 45 Jahren an und darüber zur Apoplexie geneigt seyen, hat sich im Verlaufe der Zeit ziemlich bestätigt. Neuere französische Autoren geben jedoch an, daß das häufigste Vorkommen der Apoplexie auf das 50ste bis 70ste Jahr fällt, und daß Menschen über 70 Jahre weniger mehr zur Apoplexie geneigt sind.

5) In Bezug auf Jahreszeiten und Luftbeschaffenheit läßt sich wenig Bestimmtes als disponirendes Moment der Apoplexie angeben, da die Versicherungen der Autoren hierüber als sehr verschieden sich erweisen. Nach P. und Jos. Frank ist die Zeit der Aequinoktien die gefährlichste in Betreff der Apoplexie. Falret's statistische Untersuchungen thun dar, daß in Paris im Winter häu-

figer Apoplexieen entstehen, als im Frühlinge und Sommer. In Mailand kam nach Sormani von 875 Fällen von Apoplexie die größere Zahl auf die Monate Januar und September, die geringste auf die Monate Juni und Juli. Ferrario liefert das Resultat seiner Berechnungen von einem größern Zeitraume, nämlich vom Jahre 1750—1833. Während dieser Zeit kamen in Mailand 12,811 Apoplexieen vor, und unter diesen fiel der geringste Theil auf die Monate August, Juni, Juli. Es scheint aus allen diesen Angaben hervorzugehen, daß weniger die Jahreszeiten in Bezug auf ihr astronomisches Verhältniß, als vielmehr die mit ihnen verbundene Witterung und Luftbeschaffenheit Einfluß auf die Entstehung der Apoplexie hat. In Italien nämlich mag die Luftbeschaffenheit im Januar ungefähr eben dieselbe seyn, wie im mittlern Rußland, wo Jos. Frank seine Beobachtungen anstellte, sie zur Zeit der Aequinoktien ist, und eben so ist das Verhältniß der Häufigkeit der Apoplexie, nach den Angaben der Pariser Aerzte im Vergleich mit den Beobachtungen in andern Ländern, auf das Klima Mittelfrankreichs zu reduziren. Unter den Ländern Europa's soll Italien ganz besonders zur Apoplexie disponiren, ohne daß man behaupten kann, daß das heißere Klima die Apo-

plexie mehr hervorbringt, als das kältere. Denn bekannt ist durch Mutel, daß im Feldzuge der Franzosen gegen Rußland im Jahre 1812 eine Unzahl von Soldaten von der Apoplexie befallen wurden. Es kann nach Sormani auch kein bestimmter Barometerstand als besonders begünstigend für die Apoplexie angegeben werden, da sowohl verminderter als erhöhter Luftdruck die Krankheit hervorrufen kann.

§. 42.

Die zweite Reihe der die Apoplexie hervorrufenden Ursachen, welche als Gelegenheitsursachen, aber auch als disponirende zum Theil sich erweisen können, sind alle Dinge, welche eine passive Congestion und ein Hinderniß im Cerebral-Kreislaufe hervorbringen können, als:

1) Unmäßigkeit in Speise und Trank. Besonders sind Weintrinker zur Apoplexie geneigt, und häufig entsteht apoplektischer Anfall nach einem reichlichen Mahle.

2) Zu eng anliegende Kleidungsstücke, besonders Halsbinden. Durch sie werden die venae jugulares comprimirt, so wie die carotis, und ein Hinderniß im Cerebral-Kreislaufe muß die Folge hievon seyn. Sormani macht es daher den Obern eines Heeres oder einer Abtheilung desselben zum Vorwurf,

wenn sie den Soldaten auf dem Marsche nicht erlauben, ihre sie beengenden Halsbinden herabzunehmen.

3) Heftige Bewegung des Körpers, Tanzen, Laufen u. s. w.

4) Zu vieles Schlafen. Tissot bemerkt, daß die meisten Anfälle von Apoplexie des Nachts während des Schlafes sich einstellen. Es wird aber auch zu vieles Wachen als Ursache der Apoplexie angegeben, und es ist hiebei sowohl auf die beim Wachen gewöhnlich Statt findende Geistesanstrengung (Studiren), oder körperliche Bewegungen (Tanzen), oder andre Ursachen der Blutcongestion (Weingelage), als auch auf die Schwächung der Gehirnthätigkeit Rücksicht zu nehmen. Außerdem erregt das Schlafen in geheizten Zimmern, besonders auf heißen Oefen, wie dieß in Rußland bei den Landleuten üblich ist, häufig Apoplexieen.

Außerdem können Kopfverletzungen zur Entstehung der Apoplexie Veranlassung geben. Der Beischlaf wird von einigen Autoren (Lancisi, Frank) als Gelegenheitsursache der Apoplexie durch Blutandrang nach dem Kopfe angegeben. Eben so kann das Gebären, heftige Anstrengung beim Stuhlgange dieses bewirken. Das Niesen mußte einst häufig als Gelegenheitsursache der Apoplexie gedient haben. (Siehe Geschichte der Apoplexie weiter unten.)

Den Leidenschaften, besonders den plötzlich eintretenden, muß noch ein wichtiger Platz bei den Gelegenheitsursachen der Apoplexie eingeräumt werden. Sowohl Zorn, Gram, als besonders Schrekken ruft die Apoplexie bei dem schon vorher geschwächten Gehirne hervor.

Beschreibung der Apoplexie.

§. 43.

Es unterscheidet sich die sanguinea von der nervosa dadurch, daß sie häufiger ohne Vorboten eintritt, wenn aber Vorboten vorhanden sind, sie mehr von Blutandrang nach dem Kopfe zeugen. Der Unterschied der sanguinea von der nervosa besteht ferner darin, daß erstere, wie schon erwähnt, in der Regel nach einer deutlich vorhandenen Gelegenheitsursache eintritt. Die Vorboten der sanguinea, wenn welche sich zeigen, sind folgende: Es geht oft ein Gefühl von Schnupfen voraus, ohne daß wirklich Schleim aus der Nase dringt (Neumann), bisweilen dringen einige Blutstropfen aus der Nase heraus; es zeigt sich Ohrenklingen, Gefühl von etwas rascher Bewegung, als sollte sich der Kranke nach einer Seite hin drehen, dabei ist Unsicherheit im Gange, die Venen der Oberfläche des Kopfes, besonders die Stirnvenen

schwellen an, die albuginea ist geröthet, es tritt auch oft Funkensehen ein.

Die Vorboten, welche dem nervösen Leiden zuzuschreiben sind, sind die einzelnen Symptome, welche bei eingetretener Apoplexie in höherem Grade vorhanden sind, oder sie treten gleich bei ihrem ersten Erscheinen in ihrer höchsten Ausbildung auf. Solche sind:

1) Beginnende oder vollkommene Lähmung in verschiedenen Muskelparthieen des Körpers. Dahin ist zu rechnen: Das Jucken und Spannen in den Gliedern, Einschlafen und Gefühl von Ameisenlaufen in den Extremitäten, Zittern der Hände, Stottern oder gänzliche Sprachlosigkeit, Lähmung der Urinblase und daher rührende **incontinentia urinae**, ein ziemlich häufig sich einstellender Vorbote der **Apoplexia nervosa.** Dahin ist auch die Lähmung des Mastdarms oder **incontinentia alvi**, was seltner eintritt, zu rechnen.

2) Unvollkommenheit oder Verkehrtheit der Sinnesorgane. Besonders leidet das Gehirn am meisten. War der Greis vielleicht schon früher etwas schwerhörig, so stellt sich häufig vor dem Eintritt der Apoplexie gänzliche Taubheit ein, oder das Gehör verschlimmert sich merklich. Das Gesicht leidet seltner, doch bemerkte man häufig Amaurosis vor dem Eintritt der Apoplexie (Frank).

3) Gestörte Seelenfunktion, besonders der niedern Seelenkräfte. Die Vorstellung und das Gedächtniß werden sehr angegriffen. Eben so ist Schwindel der Vorbote der Ap. nervosa, welcher aber auch der Congestion des Blutes zugeschrieben werden kann. Selten ist die Urtheilskraft schon jetzt gelähmt.

Die Vorboten dauern in der Regel nur kurze Zeit, von einigen Stunden bis zu einigen Tagen. Doch können sie auch 14 Tage und noch länger währen.

§. 44.

Ist die Apoplexie wirklich eingetreten, so sind zwar die Zustände bei der sanguinea und nervosa im Ganzen ähnlich, doch walten auch jetzt noch Unterschiede ob. Bei der sanguinea überfällt den Kranken plötzlich Schwindel, wenn er nicht schon als Vorbote sich zeigte; er fällt besinnungslos zu Boden, das Gesicht wird roth, der Puls heftig. Bei Blutergießung ist der Puls unregelmäßig, ungleich, hart, gespannt, zuweilen aussetzend, oder langsam und unterdrückt. Er sinkt bisweilen auf 60—30 ja 15 Schläge in der Minute (B.). Der Mund schäumt, die Pupille (nach Neumann) in der Apoplexia sanguinea erweitert, nach Burdach (von Leben u. B. d. G. Bd. III.) bei Blutergießung verengt. Gewöhnlich ist eine Seite des Gesichtes verzogen, während es die andere nicht

ist. Die Bewegkraft verliert sich zuerst auf der der affizirten Hämisphäre entgegengesetzten Seite. Sind die Abnormitäten im Blutlaufe sehr hervorstechend, ohne daß das nervöse Leiden im hohen Grade vorhanden ist, so bleibt es häufig nur bei der Lähmung einer Seite. Nach Serres findet sich bei Hämiplegie zugleich Blutextravasat in der Hirnsubstanz vor, so wie auch bei doppelter Hämiplegie nach ihm eine solche Abnormität vorhanden ist. In der Regel hört bald nach der einseitigen Lähmung auch die Bewegung der andern Seite auf, und nur das laute Schnarchen und der jetzt volle, harte Puls verkünden das noch fortdauernde Leben. Die Lähmung erstreckt sich häufig auch auf die Muskelfasern der Urinblase, so daß Lähmung der Blase eintritt, so wie auch bisweilen der Geschlechtsapparat in Affektion geräth (Frank). Sehr selten tritt auch Lähmung des Mastdarms ein. Denn der Darmkanal ist nicht unmittelbar von der Herrschaft des Hirns abhängig, und die Krankheit ergreift vorzüglich das Hirnleben.

Tritt nach einigen Stunden, oder früher, seltner später, einiges Bewußtseyn wieder ein, entweder von selbst, oder durch Hülfe der Kunst, so dauert die Lähmung doch noch fort. Unter den gelähmten Muskelpartheieen kehren nach Burdach (L. v. Sch.) zuerst die Sprachwerkzeuge zu ihrer Funk-

tion zurück, worauf dann die obern Extremitäten ihre Bewegkraft erhalten, denen die untern Extremitäten folgen, bis endlich auch die Gesichtsmuskeln, welche am längsten ihre Verzerrung erhalten, ebenfalls aus dem gelähmten Zustande heraustreten.

§. 45.

Bei der nervosa tritt die Lähmung allgemein ein, während sie bei der sanguinea häufig einzelne Muskelpartieen verschont, oder nur eine Seite ergreift. Die Lähmung der Harnblase und des Mastdarms tritt bei ihr häufiger ein, die Pupille ist nach Neumann verengt, obwohl ihre Erweiterung der Lähmung entspricht. Der Anfall dauert länger, kehrt schwerer zur Besserung zurück, läßt weit eher Nachkrankheiten, als: Lähmung einzelner Glieder, Verlust des Gedächtnisses, der Sprache, oder Unvollkommenheit derselben zurück, endet auch weit öfter tödtlich, und die antiphlogistische Behandlung bewirkt hier weniger Erleichterung, ja kann sogar, wenn sie zu energisch angewendet wird, den Tod beschleunigen. Häufig treten bei ihr auch Convulsionen, sowohl als Vorboten, so wie auch vor der vollkommnen Lähmung ein (N.). Aus diesen Momenten wird der Unterschied zwischen der sanguinea und nervosa, welcher bei der Behandlung und der Stellung der Prognose wichtig ist, deutlich zu erkennen seyn.

§. 46.

Schwieriger ist die Diagnose, ob und in welchem Theile des Hirns ein Blutextravasat vorhanden sey. In Bezug auf die Therapie hat dieß Erkenntniß wenig Einfluß. Denn eine unmittelbare Entleerung des Extravasats ist weder möglich noch thunlich. Die Indikationen, welche bei den Hämorrhagieen zu erfüllen sind, coincidiren mit jenen, welche bei der Apoplexia sanguinea überhaupt gegeben sind. Es sind nämlich Blutentziehungen, sowohl allgemeine als örtliche, die Anwendung der Blutegel in Permanenz (v. Walther), welche hier indizirt sind. Bei der nervosa hingegen kommt nicht leicht, wohl nie, ein Blutextravasat vor. Denn dieses ist nur Folge eines heftigen Blutandrangs bei noch größerer Resistenzkraft des Hirns, deren Fasern sich eher trennen, als daß die Capillargefäße sich erweitern, und eine theilweise Imbibition veranlassen können. Beide Bedingungen zur Bildung eines Extravasats, sowohl der stärkere Blutandrang als die größere Resistenzkraft des Hirns, sind bei der nervosa nicht zugegen, weßhalb sie in der Regel nicht mit Bluterguß verbunden ist. Ueber die Bestimmung des Sitzes des Extravasats kann man erst dann einige Kenntniß erlangen, wenn die Bedeutung der einzelnen Hirntheile und ihre Beziehung zu den

geistigen und körperlichen Verrichtungen näher gekannt seyn wird, was mehrere französische Autoren, wie Charle Bell Lallemand, Serres, auch Burdach versuchten. Doch geht aus ihren Beobachtungen hervor, daß allerdings einzelne Hirntheile eine größere Beziehung zu dem einen, andre zu einem andern Körpertheile und Lebensfunktion besitzen, daß aber im Ganzen das Hirn in allen seinen Theilen als das Central-Organ betrachtet werden müsse, und wohl jeder Theil desselben auf alle Körpertheile und alle physischen und psychischen Verrichtungen Bezug hat.

Daß eine Kreuzung der Hirnfasern, und eine entgegengesetzte Beziehung einer Körperhälfte zur Hirnhämisphäre Statt findet, ist nach den Beobachtungen aller Autoren gegründet. Minder gewiß ist die Angabe, daß die Rindensubstanz mehr den psychischen Funktionen bevorstehe, die Marksubstanz mehr den irritablen, so daß Lähmungen der Gliedmaßen Folge der Affektion der Marksubstanz wäre. Eben so soll der untere Hirnlappen dem Sprachvermögen vorstehen. Außerdem soll nach B. der hintere Hirnlappen, gegen die Meinung andrer Autoren, der Irritabilität, der vordere mehr der Sensibilität zugeeignet seyn, so daß die Krankheiten des hintern Theils des Hirns mehr Krämpfe, die des vordern mehr Lähmung bewirken.

§. 47.

In Bezug auf das Zusammentreffen der Apoplexie mit Krankheiten andrer Organe ist noch zu erwähnen, daß sowohl ältere als neuere Autoren die Apoplexie mit Aneurismen des Herzens, mit Erweiterung der linken Herzkammer, starker Verdickung ihrer Wände zusammentreffend gefunden haben, und daß diese Herzkrankheiten eigentlich als disponirende Momente zur Entstehung der Apoplexie wirken. —

Geschichte der Apoplexie.

§. 48.

Bis in das graue Alterthum findet man Spuren von apoplektischem Tode. Zu den Zeiten des Hippokrates muß die Apoplexie oder die von ihm sogenannte Aphonie nicht nur eine bekannte, sondern auch eine häufig vorkommende Krankheit gewesen seyn. Er zählt sie sogar in seinem Buche von den Volkskrankheiten zu denselben, und bemerkt ihr häufiges Vorkommen im Winter und bei anhaltendem Regen. Celsus spricht von der resolutio nervorum als von einer frequens ubique morbus. Die Sitte, einen nach dem Niesen, als einer großen Gefahr entgangen, zu beglückwünschen, soll sich von dem Jahre 591 n. Chr. herschreiben, wo eine epidemische Apoplexie in mehreren Ländern

Europa's herrschte, und die Leute nach dem Niesen häufig apoplektisch zu Boden stürzten. Lancisi führt den Schriftsteller Magnetus darüber folgendermaßen an: Nonnulla sternutantes, agitato violenter capite, disruptisque eo meningum vasis, subito interierunt. In Italien sind es die Schriftsteller Baglivius, Lancisi und Mistichelli, welche uns von den häufig in diesem Lande zu allen Zeiten vorgekommenen Apoplexieen benachrichten. Lancisi schrieb ein Werk über die plötzlichen Todesfälle bei Gelegenheit einer Epidemie von Apoplexie in den Jahren 1705—1706 auf Veranlassung des Papstes Clemens XI. Er schreibt die Ursache dieser Epidemie dem luxuriösen Leben und der besondern atmosphärischen Beschaffenheit zu. Aber auch schon in den Jahren 1683 und 1694 zeigten sich in diesem Lande epidemische Apoplexieen, und Cullen giebt als Ursache ihrer Entstehung im Jahre 1683 die ungewöhnliche Kälte jener Zeit an. Pajena stellte Beobachtungen in Venedig an, und versichert ebenfalls das häufige Vorkommen der Apoplexie in dieser Stadt. Wepfer und Pisa schrieben von den oft vorkommenden Apoplexieen in Lothringen. Peter Frank hält die Apoplexie sogar für eine endemische in allen großen Städten. Epidemisch herrschte die Apoplexie in Deutschland in der Mitte des achtzehn-

ten Jahrhunderts, wovon Huxham uns Nachricht ertheilt, so wie auch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts in Berlin und Breslau ungewöhnlich häufig Apoplexieen vorkamen (P. Frank). In den Jahren 1780—1790 herrschten mehrere epidemische Apoplexieen in Deutschland (Sormani). In dem ungewöhnlich heißen Sommer des Jahres 1807 kamen apoplektische Anfälle mehr als gewöhnlich vor (P. Frank). Ferrario liefert genaue statistische Nachrichten über die Häufigkeit der Apoplexie in Mailand. Nämlich von 1750—1773 betrug die Zahl der in (der Stadt) Mailand apoplektisch Verstorbenen, mit Inbegriff des großen Hospitals, 2379. Vom Jahre 1774—1833 betrug deren Zahl 10,482. Aus weiter fortgesetzten speciellen Berechnungen führt Ferrario den Beweis, daß die Zahl der apoplektisch Verstorbenen in neuester Zeit in seiner Stadt sich vermehrte, so daß das Verhältniß der an Apoplexie Gestorbenen zur ganzen Bevölkerung im Jahre 1833 wie 1 : 542, während es im Jahre 1750 wie 1 : 1223 war. Nach seinen Berechnungen mochte ungefähr der zwanzigste Theil der Bewohner Mailands während der genannten Zeit an Apoplexie gestorben seyn, und unter Tausend Menschen jährlich einer.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Friedmann, Sigwart

Von den Krankheiten des Hirns und seiner Häute im Allgemeinen, und der Apoplexie insbesondere

Nürnberg 1839

Path. 440 f
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10471891-7